

00978

T.O. Pe  
0011  
71

**EFFECTIVIDAD DE LAS TECNICAS DE INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO  
SUBEPITELIAL Y REGENERACION TISULAR PERIODONTAL GUIADA EN EL  
MANEJO DE RECESIONES GINGIVALES:  
ESTUDIO DE SEGUIMIENTO A SEIS MESES**

Teresa Mejía Rojas. , Od.

Marcela Montoya Osorio. , Od.

Alba Ureche Moscote. , Od.



**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN PERIODONCIA  
Y  
CIRUGIA IMPLANTOLOGICA ORAL  
SANTA FE DE BOGOTA, D.C..2000**

EFFECTIVIDAD DE LAS TECNICAS DE INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO  
SUBEPITELIAL Y REGENERACION TISULAR PERIODONTAL GUIADA EN EL  
MANEJO DE RECESIONES GINGIVALES:  
ESTUDIO DE SEGUIMIENTO A SEIS MESES

**Investigadores:**

Teresa Mejía Rojas. , Od.  
Marcela Montoya Osorio. , Od.  
Alba Ureche Moscote., Od

**Director Científico:**

Dra. Mónica Restrepo de Arango. , M.s.D

**Codirector de tesis:**

Dr. Gustavo Morales

**Asesor Metodológico:**

Dra. Inés Amparo Revelo. , M.A.S

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN PERIODONCIA  
Y  
CIRUGIA IMPLANTOLOGICA ORAL  
SANTA FE DE BOGOTA, JULIO 2000

**EFFECTIVIDAD DE LAS TECNICAS DE INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO  
SUBEPITELIAL Y REGENERACION TISULAR PERIODONTAL GUIADA EN EL  
MANEJO DE RECESIONES GINGIVALES:  
ESTUDIO DE SEGUIMIENTO A SEIS MESES**

**Teresa Mejía Rojas. , Od.  
Marcela Montoya Osorio. , Od.  
Alba Ureche Moscote., Od**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título de especialista en  
Periodoncia y Cirugía Implantológica Oral.**

**Director**

**Dra. Mónica Restrepo de Arango. , M.s.D  
Odontóloga Especialista en Periodoncia y Master en Biología Oral**

**Codirector**

**Dr. Gustavo Morales  
Odontólogo Especialista en Periodoncia y Biología Oral.**

**Asesor Metodológico:**

**Dra. Inés Amparo Revelo Mejía. , M.A.S  
Odontóloga Maestría en Administración de Salud.**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN PERIODONCIA  
Y  
CIRUGIA IMPLANTOLOGICA ORAL  
SANTA FE DE BOGOTA, JULIO 2000**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dr. Luis Rogelio Hernandez, Químico Farmacobiológico, Maestría en Ciencias y Educación Superior.

## **DEDICATORIA**

A nuestros queridos padres, cuyo amor se manifiesta de tantas maneras, pero especialmente en su inagotable paciencia, comprensión y lo mas maravilloso su constante apoyo, sus sabias orientaciones en cada uno de los momentos difciles por los que pasamos durante nuestra carrera.

**GRACIAS POR TODO Y QUE  
DIOS LOS BENDIGA SIEMPRE.**

Alba, Marcela, Teresa

## LISTA ESPECIAL

- ANEXO 1: Ficha Técnica Periodontal
- TABLA 1: Promedio del Nivel de Inserción Clínico Inicial para cada Técnica
- TABLA 2: Porcentaje de Cobertura Radicular (%) versus Periodo del Tiempo (días) en cada Técnica.
- TABLA 3: Promedio de Cobertura Radicular (mm) versus Periodo de Tiempo (días) en cada Técnica
- TABLA 4: Promedio de Recesión Gingival Residual en milímetros (GRGR mm) versus Periodo de Tiempo (días) para Cada Técnica
- TABLA 5: Niveles de Inserción Clínico Pre- Postquirúrgicos (mm)
- TABLA 6: Nivel de Inserción Clínico (mm) Pre- Postquirúrgico y Significancia Estadística
- FIGURA 1: Promedio de Cobertura Radicular (%) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) durante todo el periodo de observación del estudio
- FIGURA 2: Promedio de Cobertura Radicular (mm) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) durante todo el periodo de observación del estudio

**FIGURA 3:** Promedio de la Recesión Gingival Residual (mm) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) durante todo el periodo de observación del estudio

**FIGURA 4:** Diagrama representativo de los resultados obtenidos en la técnica Regeneración Tisular Periodontal Guiada (mm)

**FIGURA 5:** Diagrama representativo de los resultados obtenidos en la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (mm)

## CONTENIDO

### INTRODUCCION

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 JUSTIFICACION	5
1.3 PROPOSITO	6
1.4 MARCO TEORICO	6
1.5 OBEJETIVOS	20
1.6 HIPOTESIS	21
2. METODO	23
2.1 TIPO DE ESTUDIO	23
2.2 POBLACION DE ESTUDIO	23
2.3 DEFINICION DE VARIABLES	24
2.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	26
2.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	26
3. RESULTADOS	35
4. DISCUCION	40
5. CONCLUSIONES	45
6. RECOMENDACIONES	47
MATERIAL COMPLEMENTARIO	48
BIBLIOGRAFIA	

## RESUMEN

Dos procedimientos quirúrgicos, la técnica del Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y la Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) fueron realizados en 18 recesiones gingivales en pacientes adultos, sistémicamente sanos, quienes no reportaron el uso actual de medicamentos. El propósito de este estudio fue evaluar, comparar y determinar la estabilidad clínica de los resultados obtenidos por medio de ambas técnicas durante los 6 meses de seguimiento. Los 11 pacientes presentaban recesiones gingivales clase I y II de Miller, las cuales fueron tratadas: 9 casos mediante la técnica de RTPG y 9 casos con la técnica de ITCS. Cada paciente fue asignado al azar en cada grupo y al momento inicial del estudio, el promedio de la recesión gingival fue de 3-7 mm para ambas técnicas a tratar. Igualmente, todas las áreas tratadas postquirúrgicamente se evaluaron a los 30, 60, 90 y 180 días. El porcentaje de cubrimiento radicular a los 6 meses postquirúrgicos fue de 67% para la técnica de RTPG y de 60% para la técnica de ITCS. Los hallazgos con respecto a los diferentes tiempos de evaluación reportaron una diferencia estadísticamente significativa a los 60 días del 79% favoreciendo el uso de la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) versus la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) con 70% respectivamente. El promedio de cobertura radicular encontrado fue de 3 mm para la técnica RTPG y de 2.78 mm para la técnica ITCS; igualmente, el promedio de recesión gingival residual a los 6 meses de finalizada la terapia fue de 1,44 mm favoreciendo la técnica de RTPG comparativamente con 2 mm

para la técnica de ITCS. Sin embargo aunque clínicamente los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que la RTPG presenta un comportamiento clínico más eficaz para el tratamiento de recesiones gingivales en términos de cobertura radicular (3mm) y ganancia clínica de inserción (3mm) estos hallazgos no son estadísticamente significativos.

De forma similar se encontró en cuanto estabilidad para ambos procedimientos en los diferentes periodos de tiempo un comportamiento clínico mayor para la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial sobre la de Regeneración Tisular Periodontal Guiada, a partir de los 30 días siendo la Regeneración Tisular Periodontal Guiada superior en promedio de cobertura radicular.

Se concluye entonces en la presente investigación que en términos clínicos de cobertura radicular ambos procedimientos reportan hallazgos similares en términos de efectividad y predicibilidad a los seis meses de seguimiento.

**Palabras claves:** Recesión Gingival / Cirugía; Recesión Gingival / Terapia; Membranas; Regeneración Tisular Periodontal Guiada, Injerto de Tejido de Conectivo Subepitelial.

## INTRODUCCION

La recesión gingival se define como la denudación parcial de la superficie radicular debido a la migración apical del margen gingival, implicando pérdida de inserción de las fibras del tejido conectivo al cemento radicular y al hueso alveolar. Dentro de las causas comúnmente atribuidas en la recesión gingival están la enfermedad periodontal y el uso de higiene oral inadecuada.

La recesión gingival puede causar defectos estéticos, sensibilidad dentaria, caries dental y caries radicular; los cuales determinan la necesidad y tipo de procedimiento quirúrgico a realizar.

El término cirugía mucogingival es definido como un procedimiento diseñado para preservar la encía adherida, eliminar inserciones musculares aberrantes del vestíbulo, como tratamiento de recesiones gingivales para detener la progresión de la lesión y cubrir las superficies radiculares denudadas. El racional biológico de la cirugía mucogingival se basa entonces en una cantidad adecuada de tejido queratinizado necesario para mantener la salud periodontal, prevenir la pérdida continua de inserción.

Dentro de los procedimientos utilizados para cubrimiento de la superficie radicular expuesta está la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial, para corregir defectos

de tejido blando y al mismo tiempo para cubrir una superficie radicular denudada; esta técnica trae como ventaja un aporte vascular máximo al injerto a través del contacto íntimo con los tejidos que lo rodean y una menor tendencia a la retracción del colgajo. Este tipo de procedimiento no presenta demanda técnica, requiere menos tiempo de ejecución, no es molesto para el paciente, la cicatrización es más rápida y los resultados estéticos son altamente satisfactorios y predecibles para casos específicos como recesión progresiva, acceso inadecuado para la higiene oral, sensibilidad radicular y aumento de reborde edéntulo.

Desde otro punto de vista en los años 80's aparecen como modalidad terapéutica los procedimientos de Regeneración Tisular Periodontal Guiada basados en el aporte cicatrizal de los diferentes tejidos periodontales en el sitio afectado. Es entonces solo al inicio de los 90's cuando se reporto la aplicación del principio de Regeneración Tisular Periodontal Guiada para el tratamiento de las recesiones gingivales por medio de membranas no absorbibles y absorbibles.

Se determina que para que los principios de Regeneración Tisular Periodontal Guiada sean efectivos deben excluirse las células epiteliales por medio de una barrera efectiva entre la superficie radicular instrumentada y el colgajo; como además crear un espacio entre la barrera y la superficie radicular instrumentada para que se permita la formación de un coagulo sanguíneo. Como ventajas de estos procedimientos se reportan una mejor cobertura radicular en casos de recesiones profundas, una mayor ganancia de inserción clínica y, la posibilidad de obtener un tejido conectivo nuevo en vez de un epitelio largo de unión.

## **1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La recesión gingival puede causar defectos estéticos, sensibilidad dentaria, caries dental, caries radicular, los cuales determinan la necesidad y tipo de procedimiento quirúrgico. Teniendo en cuenta que en Colombia y en la literatura no se han reportado varios casos bajo este protocolo de seguimiento clínico.

### **1.2 JUSTIFICACION**

La recesión gingival es la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical del margen de la encía; hallazgo clínico comúnmente encontrado en la práctica diaria como consecuencia de múltiples factores etiológicos, como acumulo de placa bacteriana, trauma por cepillado, inserción alta de frenillo, presencia de márgenes inadecuados de restauraciones y trauma por oclusión, entre otros; comprometiendo la estética y función de los tejidos.

Con el fin de cubrir la superficie radicular expuesta se seleccionaron dos procedimientos quirúrgicos ambos predecibles, como son: la Regeneración Tisular Periodontal Guiada y la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial.

Cada procedimiento se maneja de manera distinta obteniendo una cicatrización diferente, pero con el mismo objetivo. En la Regeneración Tisular Periodontal Guiada se obtiene la regeneración del aparato de inserción perdido (cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal). Distintamente mediante la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial se obtiene una reparación de los tejidos perdidos a través de un epitelio largo de unión. Sin embargo, aunque ambos procedimientos son de gran importancia en la cirugía plástica periodontal, hasta la fecha no se ha determinado cual de las dos técnicas es la más predecible en términos de cobertura radicular.

### **1.3 PROPOSITO**

La investigación pretende:

- Determinar el grado de cobertura radicular mediante la utilización de la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada y La técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial en un periodo de observación de seis meses.
- Evaluar la efectividad y estabilidad durante un periodo de seis meses del manejo de las recesiones gingivales mediante la utilización de ambas técnicas.

### **1.4 MARCO TEORICO**

La recesión gingival se define como la denudación parcial de la superficie radicular debido a la migración apical del margen gingival ( Caffese y Guinard en 1977; Pini Prato y

Cortellini 1996), implicando pérdida de inserción de las fibras del tejido conectivo al cemento radicular y al hueso alveolar. Dentro de las causas comúnmente atribuidas en la recesión gingival están la enfermedad periodontal y el uso de técnicas de higiene oral inadecuadas (Løe y col 1992). Igualmente los factores etiológicos relacionados con la recesión del tejido marginal gingival han sido descritos por numerosos autores en la literatura periodontal, describiéndolos como factores del desarrollo o anatómicos, refiriéndose a las dehiscencias (Novaes y col 1973), malposición dentaria (Modeer y Odenrick 1980), inserciones musculares altas (Løe y col 1992) e inserciones aberrantes del frenillo (Goldman 1980). También se han reportado factores adquiridos, fisiológicos o patológicos, que incluyen la enfermedad periodontal (Megji; Dziack 1993), cepillado traumático (Agudio y col 1987; Serino y col 1994), la abrasión por cepillado (Spieler 1994) y tratamiento de ortodoncia (Newman y col 1994., Smith 1997).

En estudios realizados sobre prevalencia y distribución de las recesiones gingivales Serino y col en 1.994, concluyeron que la migración apical del margen gingival era encontrada más frecuentemente en adultos jóvenes con un alto índice de higiene oral, siendo las recesiones en la superficie vestibular las más frecuentes. Se observó también relación directa con la pérdida de soporte interproximal y una tendencia a aumentar la recesión con la edad.

La recesión gingival puede causar defectos estéticos, sensibilidad dentaria ( Addy 1990; Bissada 1994), caries dental (Michaelides y Wilson 1984), caries radicular (Thomson 1990); los cuales determinan la necesidad y tipo de procedimiento quirúrgico a realizar (Polson 1994; Michaelides y Wilson 1994; Jacob 1994).

El término cirugía mucogingival es definido como un procedimiento diseñado para preservar la encía adherida, eliminar inserciones musculares aberrantes del vestíbulo (Friedman 1957), como tratamiento de recesiones gingivales para detener la progresión de la lesión y cubrir las superficies radiculares desnudas ( Grupe y Warren 1956; Harvey 1965; Sullivan y Atkins 1968).

El racional biológico de la cirugía mucogingival se basa entonces en una cantidad adecuada de tejido queratinizado necesario para mantener la salud periodontal, prevenir la pérdida continua de la inserción ( Friedman y Levine 1964; Hall 1981; Lang y Loe 1972; Matter 1982) y eliminar la tensión del frenillo ( Friedman y Levine 1964; Ochsenein 1960). Sin embargo el aumento de tejido para prevenir o detener la progresión de la recesión gingival produjo controversia, ya que los escandinavos demostraron que una mínima cantidad de encía marginal era adecuada para mantener la salud periodontal ( Wennström 1985; Wennström y Lindhe 1983) y que la carencia o la presencia de una mínima cantidad de encía adherida no resultaba necesariamente en el desarrollo de la recesión gingival, si prevalece un adecuado control de placa por parte del paciente (Wennström 1987).

Contrariamente Hall en 1989, sugiere que cuando la recesión es progresiva y esta asociada con la ausencia o una mínima dimensión de la encía adherida se debe considerar el aumento gingival ya que la encía insertada o adherida ofrece mayor resistencia sobre todo si el área esta en relación con una restauración.

Miller en 1985 clasificó las recesiones gingivales con el objetivo de predecir el porcentaje de cubrimiento radicular de acuerdo a las categorías morfológicas de la recesión marginal así: en clase I donde la recesión del tejido marginal no se extiende más allá de la línea mucogingival, no hay pérdida del tejido periodontal (óseo o blando) en el área interdental y se puede anticipar una cobertura radicular del 100%. La clase II como La recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival, no hay pérdida de tejido periodontal (óseo o blando) en el área interproximal y se puede anticipar una cobertura radicular del 100%, la clase III donde recesión del tejido marginal se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival, hay pérdida del tejido periodontal (óseo o blando) en el área interproximal o mal posición dentaría que impide una cobertura del 100%. Solamente se puede lograr una cobertura parcial, y la clase IV como recesión del tejido marginal se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival hay pérdida (óseo o blando) en el área interproximal y/o mal posición dentaría severa donde la cobertura radicular no se puede realizar.

Igualmente Miller en 1988 utilizó procedimientos quirúrgicos para corregir o eliminar defectos de la encía o mucosa alveolar en defectos del reborde residual, exposición de dientes no erupcionados para tratamientos de ortodoncia y aumentos de corona. Allen en 1988 incluyó otros procedimientos mucogingivales como el tratamiento de pigmentación gingival, la corrección de sonrisa gingival, contornos marginales planos y asimetría gingival.

El término Cirugía Mucogingival es reemplazado en el año 1996 por el término de Cirugía Plástica Periodontal para describir los procedimientos diseñados a corregir los defectos en la morfología, posición o cantidad de encía alrededor de un diente. Por lo tanto el objetivo general en el tratamiento de las recesiones gingivales es lograr un adecuado cubrimiento de la superficie radicular expuesta y contrarrestar la pérdida progresiva de tejido gingival (Pini Prato y col ,1996). Quiñones en 1.997 sugiere también como objetivo tener en cuenta la eliminación de los factores etiológicos, el completo cubrimiento de la superficie radicular expuesta, la regeneración del aparato periodontal perdido (cemento, ligamento, hueso) y la prevención de una recesión gingival adicional.

Dentro de los procedimientos utilizados para cubrimiento de la superficie radicular expuesta está la técnica del injerto de tejido conectivo subepitelial descrita por Langer y Calagna en 1.980, para corregir defectos de tejido blando, y al mismo tiempo para cubrir una superficie radicular denudada. La técnica descrita por Langer y Langer en 1985 mediante el uso de un Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial para obtener cubrimiento radicular en sitios aislados y múltiples también ha sido reportada con efectividad. Esta técnica consiste en ubicar un injerto de tejido conectivo debajo del colgajo de espesor parcial. Este colgajo era suturado a su posición original cubriendo parcialmente el injerto, haciéndose necesario en algunas ocasiones una gingivoplastia para dar una mejor apariencia estética.

En 1987 Nelson, describe otra técnica denominada injerto de tejido conectivo subpediculado o procedimiento reconstructivo bilaminar, el cual consiste en ubicar un injerto de tejido conectivo y cubrirlo por un colgajo pediculado de espesor total, técnica muy utilizada para el aumento de rebordes colapsados con grandes resultados clínicos. En el año de 1982, Calagna observó también como ventaja de esta técnica un aporte vascular máximo al injerto a través del contacto íntimo con los tejidos que lo rodean y una menor tendencia a la retracción del colgajo. Otra de las ventajas de la técnica del Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial fueron descritas por Miller en 1.993, donde se demuestra que este tipo de procedimiento no presenta demanda técnica, requiere menos tiempo de ejecución, es generalmente menos molesto para el paciente y por último el tipo de cicatrización es más rápida y los resultados estéticos obtenidos son mejores que los de el injerto palatino epitelializado.

Con resultados similares Miller en 1993 postula que la técnica es exitosa si el Injerto de Tejido subepitelial permanece estable en términos de cubrimiento radicular, no evidencia clínica de sangrado al sondaje periodontal, al igual que no-sensibilidad dentinal y que por último la tonalidad del tejido sea aceptable.

Cabrera en 1994, establece las siguientes indicaciones para la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial, como son el cubrimiento radicular en casos específicos por problemas de estética y/o recesión progresiva, en los sitios donde la recesión dificulta la higiene oral, en los casos donde se presenta hipersensibilidad radicular, en lugares donde se vea marcado incremento de caries radicular. Igualmente, en el estudio mencionado

anteriormente se sugiere la utilización de la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial en los casos donde se requiera aumento de reborde edéntulo o reconstrucción antes de la terapia restaurativa, aumento gingival en conjunto con ortodoncia o restauración y aumento de tejido alrededor de implantes para mejorar la estética.

Randall J. Harris en 1997, demostraron que la técnica ideal para obtener un injerto de tejido conectivo debe cumplir con los siguientes requisitos: como por ejemplo que el área donante ofrezca un tamaño adecuado del injerto de acuerdo a las necesidades clínicas del área receptora, se deben obtener los resultados deseados, bien sea un recubrimiento radicular, un aumento gingival, o un aumento el reborde residual, que la técnica sea rápida y pueda utilizarse en una gran variedad de situaciones clínicas.

Desde otro punto de vista en los años 80's aparecen como modalidad terapéutica los procedimientos de Regeneración Tisular Periodontal Guiada la cual se basa en el principio postulado por Melcher en 1.976, en cuanto al aporte cicatrizal de los diferentes tejidos periodontales en el sitio afectado. Melcher entonces estableció que el periodonto estaba formado por 4 tipos de tejido: Epitelio gingival, cemento radicular, hueso alveolar y ligamento periodontal, los cuales tenían un potencial fenotípico único celular que determinaría la cicatrización de acuerdo a la célula que migrara primero, teniendo en cuenta que la regeneración sólo se derivaría de las células pluripotenciales del ligamento periodontal. Estos estudios entonces abren paso a futuras investigaciones realizadas por Karring y col en 1.985; Caton y col en 1.980 y Quiñones y Caffese en 1.995, donde en múltiples estudios realizados en animales y posteriormente en humanos se demostró que

el epitelio gingival es el primero en repoblar la zona de la herida, concluyendo que la migración apical epitelial evita la formación de un nuevo tejido conectivo insertado, ya que interfiere en la repoblación de la superficie radicular por células derivadas del ligamento periodontal ( Vincenzi 1998).

En Hallazgos similares a los anteriores estudios reportados, Vuddhakanok en 1993, demostró que si las células epiteliales y del tejido conectivo eran excluidas durante la cicatrización, se favorecía la proliferación de las células progenitoras del ligamento periodontal, las cuales podrían migrar coronalmente y repoblar la superficie radicular para formar una nueva inserción de tejido conectivo y regenerar la cresta ósea en morfología y algunas ocasiones altura. Es entonces solo al inicio de los 90's cuando Tinti y Vincenzi reportaron la aplicación del principio de la Regeneración Tisular Periodontal Guiada para el tratamiento de las recesiones gingivales por medio de membranas no absorbibles y bioabsorbibles.

En otros estudios realizados por Cortellini y Pini Prato en 1.994 se determina que para los principios biológicos de la Regeneración Tisular Periodontal Guiada sean efectivos deben excluirse las células epiteliales por medio de una barrera efectiva entre la superficie radicular instrumentada y el colgajo, como además crear un espacio entre la barrera y la superficie radicular instrumentada para que se permita la formación de un coagulo sanguíneo.

Shanaman en 1.993 demostró en su estudio que la Regeneración Tisular Periodontal Guiada tiene una gran ventaja sobre otras técnicas quirúrgicas convencionales para la cobertura radicular como es el hecho de que no se requiere de un sitio donante adicional evitando molestias para el paciente. Dentro de las pocas limitaciones para el uso de la técnica anteriormente mencionada se pueden considerar el inadecuado control de placa, los pacientes fumadores crónicos y/o condiciones sistémicas no tratadas. Pini Prato y col en 1996, consideran además, la técnica un poco complicada, costos adicionales para el paciente por la membrana, resultados menos predecibles en caso de tracción de frenillos y en vestíbulos poco profundos.

Dentro de las ventajas que ofrece la Regeneración Tisular Periodontal Guiada sobre la técnica de Injerto de Tejido Conectivo, Pini Prato y col en 1.996 reportan una mejor cobertura radicular en casos de recesiones profundas, una mayor ganancia de inserción clínica, y la posibilidad de obtener un tejido conectivo nuevo en vez de un epitelio largo de unión. En la literatura clínica y científica periodontal aparecen varios reportes de casos en los cuales se ha aplicado la Regeneración Tisular Periodontal Guiada para el tratamiento de recesiones gingivales con gran efectividad. Pini Prato y col en 1992, presentaron un reporte de dos casos clínicos empleando en un caso la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada ( RTPG) con membranas Gore – Tex no reabsorbibles con sutura de teflón; posicionando coronalmente el colgajo y retirando la membrana a las 6 semanas en una recesión radicular de 5 mm , obteniendo una cobertura radicular completa con encía sana de 5 mm, asociada con una ganancia de inserción clínica de 5mm y un ancho de

encia queratinizada de 5mm y en el otro caso se trato una recesión de 4mm asociada a una restauración clase V utilizando la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada con membrana no reabsorbible fijada con sutura simple y realizando el mismo procedimiento . Con resultados estables similares para los dos casos luego de los 18 meses del tratamiento. Sugiriendo que las recesiones asociadas a restauraciones clase V deben asociarse con recesiones marginales las cuales deben ser removidas para obtener resultados más estables.

Otro estudio similar en 1993 Pini Prato y col presentaron un reporte de un caso clínico en donde una recesión vestibular es tratada mediante una técnica combinada de Regeneración Tisular Periodontal Guiada ( RTPG) y un Injerto Gingival Libre, demostrando la neoformación de tejido que se inserto a la superficie radicular a partir de la formación de nuevo cemento. Igualmente Cortellini y col en 1991; Tinti y col 1992; Pini Prato 1992 concluyeron que no hay correlación directa entre la cantidad de tejido queratinizado y el aumento de la cobertura radicular, puesto que no se tuvo en cuenta el ancho de encía queratinizada y tampoco se afectó el proceso de Regeneración Tisular Periodontal Guiada.

En otro estudio realizado por Pini Prato y col 1995, se trataron 9 pacientes con recesiones gingivales de ( 3 mm) donde se usaron membranas bioabsorbibles (ácido poliláctico), obteniéndose una cobertura radicular de 64.48%, siendo estos resultados comparables con los obtenidos por Tinti en 1992 donde la cobertura fué del 55.2% respectivamente.

Se ha reportado también en la literatura la necesidad del uso de un espaciador bien sea incorporado en la membrana (refuerzo de titanio), fabricados (oro), el uso de sutura bioabsorbibles PDS o hueso desmineralizado seco congelado, ya que este espaciador; da un espacio suficiente para que la regeneración sea exitosa. Según todos los estudios la presencia de un espacio adecuado entre la barrera y la superficie radicular asegura así una regeneración adecuada. (Pini Prato y col 1995) Con esta finalidad Rocuzzo y col 1996 evaluaron los minitornillos en combinación con membranas de politetrafluoretileno expandido (e-PTFE) en recesiones gingivales y evaluaron su valor clínico para la estabilización de la membrana y mantenimiento del espacio en el tratamiento de 12 casos con recesiones gingivales de 4 a 7 mm en un periodo de 9 meses. En su estudio demostraron que no existían diferencias significativas entre la profundidad del sondaje y la técnica quirúrgica. El porcentaje de cobertura radicular fue de 84% (rango 50% a 100%). En 5 casos se obtuvo una cobertura de un 100% y en 7 casos fue de un 80%, sugiriendo que la técnica utilizada en el estudio ofrecía buenos resultados y mejoramiento significativo en todos los casos. Se determinó también que al insertar los minitornillos la técnica tiene la ventaja de inducir un sangrado óseo externo, crear un amplio espacio para la regeneración, logra estabilización de la membrana sobre el coagulo sanguíneo permitiendo protección física de los elementos vasculares y celulares del coagulo.

En otro estudio Rocuzzo y col 1996 trataron 12 pacientes con recesiones gingivales bilaterales comparables utilizando un diseño de boca dividida, para comparar el éxito relativo de cobertura radicular por medio de 2 procedimientos regenerativos (El uso de membranas bioabsorbibles y no absorbibles de polytetrafluoretileno expandido). Ambos

procedimientos dieron como resultados una cobertura radicular de un 82.4% y 83.2%. Y ganancia de inserción clínica significativa para ambas técnicas. Los resultados de este estudio sugieren que el tratamiento de las recesiones gingivales es más fácil en unos pacientes que otros, y que esto depende de factores adversos como vestíbulos profundos, raíces prominentes, calidad de los tejidos blandos y la cooperación del paciente en el postoperatorio. Concluyendo que la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada con membranas bioabsorbibles ofrece ventajas para el paciente como: menos molestias, estrés y para el periodoncista menos tiempo quirúrgico y un manejo más fácil por ser solo un procedimiento quirúrgico.

En un estudio similar Zucchelli y col. En 1998, reportan el tratamiento de recesiones gingivales comparando 3 procedimientos quirúrgicos para el cubrimiento radicular: El primer grupo fue tratado con membranas bioabsorbibles, el segundo grupo con membranas no absorbibles, y el tercer grupo con Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial y colgajo posicionado coronal. En este estudio entonces se evaluaron 54 pacientes y se reportan diferencias estadísticamente significativa entre los tres grupos en la cantidad y porcentaje de cobertura radicular obtenida. En particular encontraron mayor cobertura en el grupo 3 comparada con el grupo 1, pero entre los dos grupos de Regeneración Tisular Periodontal Guiada no hubo diferencias. En los pacientes tratados mediante la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (Grupo 3) se presentó una cobertura radicular completa en 12 de los 18 defectos correspondiente a un 66%. En el tratado con membrana bioabsorbible Guidor (grupo 1) se obtuvo cubrimiento en 7 defectos

obteniéndose un porcentaje de éxito de 39 % y en el tratado con membrana que corresponde al grupo 2 se obtuvo una cobertura radicular en cinco defectos correspondiente a un 28%. Lo anteriormente mencionado, indica que existió una diferencia significativa entre el grupo de Injerto de Tejido Conectivo subepitelial y el de membranas no absorbibles en términos de cobertura radicular, mientras que no se presentó diferencias entre el grupo de Tejido Conectivo y el de membranas bioabsorbibles. Concluyéndose que las técnicas de regeneración Tisular Periodontal Guiada y la Técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial son procedimientos similarmente efectivos en el tratamiento de recesiones.

Rachlin y col 1996 en otro estudio igualmente concluyen que se obtienen mejores resultados en recesiones mayores de 5mm, utilizando la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada ( RTPG) con membranas bioabsorbibles. Los resultados fueron evaluados a doce meses donde se obtuvo una reducción de la recesión gingival de  $2,9 \text{ mm} \pm 1,3 \text{ mm}$ , una ganancia de inserción de  $3,4 \text{ mm} \pm 2,1 \text{ mm}$  y donde el cálculo promedio fue de 59,6%. Los cambios en el ancho de encía no fueron significativos, además, sugieren que la Regeneración Tisular Periodontal Guiada para el tratamiento de recesiones gingivales usando membranas bioabsorbibles resultan en una significativa ganancia de inserción y cubrimiento radicular con un resultado predecible y que su éxito se debe a la técnica quirúrgica, la concavidad de la superficie radicular, la posición de la membrana y posicionamiento coronal del colgajo.

En un estudio publicado por Ricci y col de 1996, se compara el uso de la Técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial con la técnica de Regeneración Tisular Periodontal

Guiada (RTPG) con membrana no absorbible. Se trataron 36 recesiones obteniéndose un promedio de cobertura radicular de 77.08% para la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial y un 80.88 % para la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) En este estudio se obtuvo un promedio de ganancia de inserción con la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial de 3.05 mm mientras que con la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) fue de 5.55 mm, siendo más significativa la Técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada que con la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial.

Borghetti y col 1999 realizaron un estudio también comparativo entre membranas bioabsorbibles e Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial en el tratamiento de recesiones gingivales en humanos donde seleccionaron 14 pares de defectos clase I de Miller en 14 pacientes. En cada par, se escogieron al azar los defectos que iban a ser tratados con Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG), y con la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial. Se reporto que no hubo diferencia significativa entre los dos procedimientos, y se observo una ganancia de inserción clínica en las dos técnicas. La inserción clínica mejoro por la reducción de la altura de la recesión pero no por los cambios en la profundidad del surco. La altura del tejido queratinizado aumento sustancialmente con Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial de un 1.6mm a 3.64mm, concluyendo que es esta una de las ventajas de esta técnica comparada con la Regeneración Tisular Periodontal Guiada en donde aumento de 2.07m a 2,5mm. Sin embargo, en otro estudio realizado por Dimitris y col 2000 corroboran lo anteriormente

dicho por otros estudios donde trataron recesiones gingivales con Regeneración Tisular Periodontal guiada mediante membranas bioabsorbibles versus Injerto de Tejido Conectivo en 12 paciente con recesiones de mas de 2 mm. Este grupo encontró que ambas técnicas proveen un cubrimiento radicular, una reducción de profundidad y ancho de la recesión y una ganancia de nivel de inserción clínica a los 6 meses luego de realizado el tratamiento, expresado en porcentaje de cobertura radicular de 96% para Injerto de Tejido Conectivo y 81% para la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada. También reportaron un efecto adverso en la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada usando aparatos de ácido poliláctico y fue el sangrado gingival signo no encontrado en la técnica de injerto de tejido conectivo. Ellos concluyeron que hay ventajas de la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial sobre la Regeneración Tisular Periodontal Guiada ( RTPG) como lo son: mayor confort del paciente, disminución de los costos, estabilidad a largo plazo. Estos resultados sugieren que la Regeneración Tisular Periodontal Guiada ( RTPG) con membranas bioabsorbibles deben ser una alternativa razonable cuando el Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial ( ITCS) no es posible obtenerlo debido a limitaciones anatómicas.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo General:**

- ◆ Determinar la efectividad de las técnicas de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial y Regeneración Tisular Periodontal Guiada con membranas bioabsorbibles en el tratamiento de recesiones gingivales a seis meses.

### **1.5.2 Objetivos Específicos:**

- ◆ Determinar el nivel de cobertura radicular en porcentaje y en milímetros obtenidos mediante procedimientos quirúrgicos como son la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada y la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial observada a diferentes intervalos de tiempo y de cicatrización de (30, 60, 90y 180 días).
  
- ◆ Determinar el nivel de inserción clínico obtenido mediante procedimientos quirúrgicos como son la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada y la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial observados en los diferentes periodos de tiempo previamente establecidos.
  
- ◆ Determinar el nivel de Recesión Gingival Residual en porcentaje y en milímetros con las dos técnicas propuestas durante los diferentes periodos de cicatrización clínica previamente establecidos.

## **1.6 HIPOTESIS**

### **1.6.1 Hipótesis científica:**

La técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada con membranas bioabsorbibles da mejores resultados clínicos y estéticos que la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial en términos de cobertura radicular.

### **1.6.2 Hipótesis nula:**

No existe diferencia entre la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada y la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial en el manejo de recesiones gingivales.

### **1.6.3 Hipótesis Alterna:**

Existe diferencia entre la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada con membrana bioabsorbible y la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial en cuanto al manejo de recesiones gingivales.

## **2. METODO**

### **2.1 TIPO DE ESTUDIO**

Según la clasificación epidemiológica corresponde a un ensayo clínico controlado fase II, en humanos.

### **2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Dieciocho recesiones gingivales pertenecientes a once pacientes que asistieron a la clínica del Postgrado de Periodoncia y Cirugía Implantológica Oral del Colegio Universitario Colombiano, los cuales requerían tratamiento para defectos de recesiones gingivales. Los pacientes se seleccionaron bajo los siguientes criterios de inclusión:

- ❖ Consentimiento voluntario del paciente
- ❖ Sin compromiso sistémico
- ❖ Que no hayan recibido terapia antibiótica, ni antimicrobianos orales en los seis meses previos al estudio
- ❖ Mujeres que no estén embarazadas
- ❖ Que presentaran un grado 0 de placa bacteriana evaluado a través del índice de Silness y Løe de 1964

- ❖ Que presentaran un grado 0 de respuesta inflamatoria evaluado por el índice de Løe de 1967
- ❖ Que no presentaran enfermedad periodontal
- ❖ Sin trauma oclusal
- ❖ No fumador
- ❖ Con recesión de tejido marginal mayor o igual a 3mm pero que no presentaran pérdida de tejido periodontal, ya sea óseo o blando en el área interproximal
- ❖ Que el área a tratar incluyera incisivos, caninos, premolares tanto en maxilar superior como en el inferior

## 2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES

### **Tipos de técnicas utilizadas**

Las técnicas empleadas fueron:

- ◆ **Técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada**, es un procedimiento quirúrgico capaz de favorecer la regeneración de tejidos perdidos cuya finalidad es la ganancia de inserción clínica.
- ◆ **Técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial**, procedimiento quirúrgico que consiste en la colocación de un Injerto de Tejido Conectivo. Esta técnica esta indicada para el tratamiento de recesiones aisladas, amplias y profundas al igual que recesiones múltiples.

**Grado de Recesión Gingival Inicial**, se define como la denudación parcial de la superficie radicular debido a la migración apical del margen gingival. Equivale a la distancia en milímetros que va desde la línea amelocementaria o punto fijo de referencia en el diente como el margen de la restauración o corona presente hasta el margen gingival; se midió con una sonda periodontal estandarizada (Williams-Fox) colocándose paralela al eje longitudinal del diente sobre el centro de la superficie vestibular expresada en milímetros.

**Grado de Recesión Gingival Residual**, Definida como la superficie radicular expuesta como resultado del procedimiento quirúrgico. Equivale a la distancia en milímetros que se toma desde la nueva ubicación del margen gingival en comparación con la ubicación del margen gingival previo al procedimiento quirúrgico, siempre como referencia tomando el margen gingival y el límite amelocementario. Se mide con una sonda periodontal estandarizada (Williams-Fox) colocándose paralela al eje longitudinal del diente sobre el centro de la superficie vestibular expresada en milímetros.

**Grado de Cobertura Radicular**, Se define como el procedimiento quirúrgico que restauran la morfología y reposición del tejido gingival mediante el desplazamiento de la encía en sentido coronal. El grado de cobertura radicular se obtuvo por medio de la diferencia entre el grado de recesión gingival inicial menos el grado de recesión gingival residual; el cual se expresó en milímetros.

### **Tiempo de observación:**

Los periodos clínicos de observación se basaron de acuerdo al protocolo establecido por Ricci y col de 1996:

<b>DÍA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
-15	Control inicial línea base
0	Procedimiento Quirúrgico
30	Control No. 1
60	Control No. 2
90	Control No. 3
180	Control No. 4

## **2.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Es una tabla denominada “ficha técnica periodontal” donde se consignaron los datos correspondientes a las variables propuestas para cada paciente así como los parámetros clínicos de profundidad de sondaje, nivel de inserción los cuales se emplearon para determinar el estado periodontal del paciente. ( Anexo 1)

## **2.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

### **2.5.1 Procedimiento**

Se seleccionaron pacientes que asistieron a las clínicas del Colegio Universitario Colombiano dentro de edades comprendidas entre los 23 y 35 años. Los dientes que se seleccionaron fueron premolares del maxilar superior y el inferior. Las recesiones oscilaban entre 3 y 7 mm. Todos los pacientes incluidos cumplieron con los criterios de inclusión

establecidos, a los pacientes se les realizó control de placa bajo los parámetros establecidos en el índice de Silness y Løe de 1964 este comprende los siguientes rangos:

- 0: Superficie limpia
- 1: Superficie libre de placa visiblemente pero se puede eliminar con explorador
- 2. Placa visible
- 3. Superficie cubierta con placa abundante

Además se evaluó el índice de inflamación gingival basados en el establecido por Løe en 1967 donde se establecen los siguientes criterios:

- 0: Normalidad
- 1: Sangrado al sondaje
- 2: Sangrado espontáneo

Posteriormente se evaluaron el nivel de inserción y la profundidad de sondaje de los sitios a tratar. Se seleccionaron 9 defectos para el grupo que recibieron RTPG y 9 defectos para el grupo que corresponde a la técnica de ITCS.

La investigación se llevo a cabo en dos etapas:

**Primera Etapa:**

Selección de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión.

- **Día -15**

El paciente se sometió a una terapia periodontal básica donde se incluyo instrucciones de higiene oral, control de placa, raspaje coronal, alisado radicular en la superficie denudada y pulido coronal.

- **Día -8**

El paciente recibió terapia básica periodontal reforzando control de placa e instrucciones de higiene oral.

- **Día -1**

El paciente recibió terapia básica periodontal.

### **Segunda Etapa:**

Esta se inicio a partir del momento en que se realizo el procedimiento quirúrgico y se tuvo en cuenta:

- **Día 0**

Se tomaron parámetros de índice de placa (IP), Índice Gingival (IG), Profundidad de Sondaje (PS), Nivel de Inserción Clínico (NIC), Grado de Recesión Gingival Inicial (GRGI). Posteriormente se realizó el procedimiento quirúrgico.

- **Día 8**

Control postoperatorio del área. Profilaxis y reinstrucción de higiene oral.

- **Día 15**

Control postoperatorio del área, profilaxis, se retiro la sutura e instrucciones de higiene oral.

- **Día 30**

Profilaxis, reinstrucción de higiene oral.

Toma de registros de: Grado de recesión gingival residual, grado de cobertura radicular.

- **Día 60**

Profilaxis, reinstrucción de higiene oral.

Toma de registros de: Grado de recesión gingival residual, grado de cobertura radicular.

- **Día 90**

Profilaxis, reinstrucción de higiene oral.

Toma de registros: Grado de recesión gingival residual, grado de cobertura radicular.

- **Día 180**

Profilaxis, reinstrucción de higiene oral.

Toma de registros de: Grado de recesión gingival residual y grado de cobertura radicular

## **Procedimiento Quirúrgico**

### **Técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada**

Al terminar la preparación de los pacientes con la terapia básica y registrados los datos clínicos prequirúrgicos se procede:

1. Anestesia infiltrativa con scandonest al 2%.
2. Diseño del colgajo: Se realizaron con un bisturí Bard Parker, hoja No 15C; incisiones horizontales sobre la base del tejido interproximal. En cada extremo de la incisión horizontal, se realizó una incisión paramedial, formando un colgajo trapecoidal. Lateralmente se realizó una incisión intrasurcular a nivel de las papilas en mesial y distal.
3. Se elevó un colgajo mucoperiostico.

4. Debridamiento radicular: se realizaron raspaje y alisado radicular manual con curetas de Gracey No 7/8 y mecánico con una fresa de alta velocidad de 12 hojas-Brassler, hasta lograr una superficie radicular biológicamente aceptable.
5. Se desepitelializaron las papilas usando una fresa redonda No 8.
6. Espaciador: sobre la cortical ósea vestibular se realizaron dos preparaciones a lado y lado de la de la recesión, con una fresa redonda No 1 de alta velocidad. Se colocó el fragmento de sutura PDS en las preparaciones realizadas, formando un puente sobre la superficie radicular.
7. Colocación de la membrana: se midió la recesión y se determino el tamaño de la membrana recortándola, se colocó sobre el defecto, se adoso bien y se suturo. La sutura empleada fue bioabsorbible y viene con la membrana bioabsorbible.\*
8. Reposicionamiento coronal del colgajo: Se posicionó coronalmente el colgajo realizando una incisión perióstica liberando el tejido logrando así su desplazamiento en sentido coronal cubriendo completamente la membrana.
9. Sutura: se realizaron puntos simples luego de posicionarlo coronalmente sobre el tejido desepitelializado de la papila. En las incisiones relajantes se suturo también con punto simple. La sutura empleada fue de teflón y esta también viene con la membrana bioabsorbible.\*
10. Instrucciones postoperatorias:
  - Instrucciones de higiene oral, en el área del procedimiento se indicó no cepillarse, ni utilizar sede dental por 30 días, pero que semanalmente recibirá control de placa.

\*Membrana bioabsorbible (Gore-Tex)

- Se formularon terapia antimicrobial con Digluconato de Clorhexidina al 0.02% iniciando su uso una semana antes del procedimiento y extendiéndolo 15 días después de la cirugía.
  - Se formuló como analgésico Artrofenac Retard 100mg, 1 cada 12 horas, por tres días se indica solo tomar en caso de dolor.
  - Terapia antibiótica: Amoxicilina 500mg, 1 cápsula cada 8 horas por 7 días.
  - Cuidados postoperatorios: se indico al paciente colocar hielo intermitente cada 20 minutos por dos horas luego de la cirugía; y llevar una dieta blanda durante los próximos ocho días de cicatrización.
11. A los 8 días siguientes se citaron para control de placa supragingival y valorar proceso de cicatrización.
  12. Remoción de suturas: A los 15 días se realizo el control se retiraron suturas y se hace control de placa subgingival.
  13. Terapia periodontal de soporte: Los pacientes quedaron inscritos en un programa de control de placa que se realizo a los 30, 60, 90 y 180 días postquirúrgicos.

### **Técnica del injerto de tejido conectivo subepitelial**

Una vez terminada la terapia básica periodontal y registrados los datos preoperatorios se procede a realizar la siguiente técnica quirúrgica:

1. Anestesia infiltrativa con scandonest al 2%.
2. El diseño del colgajo se realizó con un bisturí de Bard Parker, hoja No 15C incisiones horizontales sobre la base del tejido interproximal en cada extremo de la incisión

horizontal, se realizaron incisiones paramediales formando un colgajo trapecoidal.

3. Se elevó el colgajo mucoperióstico el cuál recibió en su base una separación perióstica, con el objetivo de desplazarlo a una posición más coronal.
4. Debridamiento radicular: Se realizaron raspaje y alisado radicular manual con curetas de Gracey No 7/8 y mecánico con fresa de alta velocidad 12 hojas Brassler, hasta lograr una superficie radicular biológicamente aceptable.
5. Se realizó desepitelialización de papilas con una fresa redonda de alta velocidad no 8.

### **Preparación del sitio donante**

La región del paladar entre mesial del canino y mesial del primer premolar fueron seleccionados como sitio donante:

1. Anestesia infiltrativa con scandonest al 2%.
2. Hondaje periodontal: el área fue hondeada con sonda de Williams-Fox milimetrada, para verificar el espesor del tejido blando que debe ser mínimo de 3 mm.
3. Se realizaron incisiones con el bisturí Bard Parker con hoja No 15C, una horizontal perpendicular a la cresta ósea, con una longitud preestablecida de acuerdo con la longitud del lecho receptor; otra paralela a la anterior a 2mm, dirigida paralela a la cresta ósea, esta incisión es de espesor parcial que liberará el tejido conectivo subyacente, esto facilitó la toma completa del injerto. Las dos incisiones horizontales se unieron por medio de dos incisiones verticales.

Una vez retirado el Injerto del Tejido Conectivo se procedió a desepitelializar los milímetros superiores del injerto. Se hidrato el tejido colocándolo en solución salina sobre una gasa; el área donante se suturo con seda 4-0 mediante puntos simples.

El injerto se adapto al área del lecho receptor, colocando sobre la superficie desnuda de la raíz, la porción mas coronal del injerto que debe ir a nivel de la línea amelocementaria. Suturamos el injerto con sutura vicryl 4-0 por medio un punto suspensorio, luego posicionamos el colgajo coronalmente cubriendo el tejido donador y lo suturamos interproximal y lateralmente con puntos simples con seda 4-0.

4. El área se cubrió con apósito quirúrgico por 8 días.

5. Indicaciones postoperatorias:

- Se indico al paciente no cepillarse ni usar seda dental por 30 días. Semanalmente se le controló placa profesionalmente.
- Terapia adjunta antimicrobiana con Digluconato de Clorhexidina al 0.02%, iniciando una semana antes del procedimiento y prolongando su uso por 15 días siguientes a la cirugía.
- Se indico el uso de analgésico Artrofenac Retard 100mg, 1 cada 12 horas por tres días informándole al paciente usarlo solo en caso de dolor.
- Se indico la colocación de hielo intermitente cada 20 minutos 2 horas luego de la cirugía, y llevar una dieta blanda por 8 días.
- A los 8 días se controla placa y valoración del tejido cicatrizar.

6. Se retiro la sutura a los 15 días y se realizó control de placa supragingival.

7. A los pacientes se les realizó control de placa a los 30, 60,90 y 180 días respectivamente.

### 2.5.2 Análisis Estadístico

La estadística de prueba empleada para verificar la hipótesis fue el t-Student con un intervalo de confianza de 0.05 para los diferentes períodos de tiempo. Para el cubrimiento radicular (PCR) se obtuvo el porcentaje mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PCR} = \frac{\text{Recesión inicial} - \text{Recesión residual}}{\text{Recesión Inicial}} \times 100$$

### 3. RESULTADOS

Dieciocho casos de recesiones gingivales fueron tratadas en 11 pacientes de los cuales seis eran hombres y cinco mujeres con un rango de edad comprendido entre 23 y 35 años; Las áreas a tratar fueron asignadas al azar en dos grupos: el grupo control incluyó 9 recesiones gingivales vestibulares tratadas con la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) y el grupo experimental incluyó 9 recesiones gingivales vestibulares tratadas con la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS). La recesión inicial en todos se presento en un rango comprendido de 3–7 mm con un promedio de 3.3mm.

La profundidad de sondaje clínico en las áreas a tratar para todos los casos, estuvo en un rango comprendido entre 1-3 mm, obteniéndose un promedio de 2mm respectivamente. Se tomo el Nivel de Inserción Clínico Inicial de cada grupo y se comparó por medio de la prueba de T- Student obteniéndose que no hay diferencia significativa porcentual en el Nivel de Inserción Clínico Inicial, para la técnica RTPG (6.11) y para la técnica ITCS (6.6) lo cual hace valida la comparación (Tabla 1).

Al realizar la prueba de T- Student se demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa al evaluar el promedio de cobertura radicular (%) obtenido mediante la utilización de ambas técnicas para los intervalos de tiempo y cicatrización de 30, 90, y

180 días . Sin embargo si se presentó diferencia significativa al día 60, donde el promedio de cobertura radicular fue del 79% para la técnica de RTPG versus un 70% para la técnica de ITCS ( $p= 0.01$ ) (Tabla 2).

En análisis del promedio de cobertura radicular (%) versus periodo del tiempo (días) en cada técnica. Del día 0 al día 30 postquirúrgico, se presentó un promedio de cobertura radicular inicial de 82% para la técnica de RTPG y para la técnica de ITCS de 83%, lográndose entonces durante este intervalo de observación la máxima cobertura radicular para ambas técnicas con respecto al tiempo total en el estudio.

En los periodos 90 y 180 días las dos técnicas tendieron a estabilizarse con una disminución no significativa en la cobertura radicular, siendo los dos procedimientos igualmente efectivos a los 180 días; en donde la RTPG obtuvo un promedio de porcentaje de cobertura radicular de 67% mientras que la técnica de ITCS fue del 60% (Tabla 2). Los promedios porcentuales de Grado de Cobertura Radicular obtenidos no difieren significativamente entre las dos técnicas en ninguno de los tiempos comparados.

Estos resultados concluyen entonces en la presente investigación que aunque los dos procedimientos se comportaron de forma similar en cuanto a estabilidad, para el periodo de 180 días el comportamiento clínico obtenido en términos de cobertura radicular fue más efectivo para la Técnica de Regeneración Periodontal Guiada que los resultados obtenidos para el Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial, a partir del día 30 ( Figura 1 ).

Al evaluar el promedio de cobertura radicular (mm) versus periodo del tiempo (días) en cada técnica no se difiere tampoco significativamente entre las dos técnicas en ninguno de

los tiempos comparados, demostrándose la efectividad en sus resultados clínicos de ambas modalidades terapéuticas a los 180 días, ( promedio de cobertura radicular de 3 mm para la técnica de RTPG y de 2.78 para la técnica de ITCS) (Tabla 3). Aunque los dos procedimientos quirúrgicos fueron igualmente estables, se observó una mayor estabilidad clínica para el ITCS y variabilidad en la RTPG durante los diferentes periodos observados. Sin embargo al realizar la comparación clínica del promedio de cobertura radicular (mm) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada durante todo el tiempo de observación del estudio se obtuvo mayor cubrimiento con la técnica de RTPG (Figura 2).

Al analizar el promedio de recesión gingival residual (PRGRmm) versus periodo de tiempo (días), a los 60 días hubo una diferencia significativa al comparar las dos técnicas siendo mayor el promedio en la técnica de ITCS (1.44 mm) que en la RTPG (0.88 mm) (Tabla 4).

Con respecto al promedio de Recesión Gingival Residual (GRGR) versus periodo de tiempo (días) en cada técnica se obtuvo que al aumentar el tiempo de observación la recesión gingival aumentaba en milímetros a partir de los días siguientes a la cirugía. Al llegar a los 180 días ambas técnicas presentaron una recesión gingival residual similar: 1.44 mm para RTPG y 2 mm para ITCS, no existiendo diferencias significativas entre los dos procedimientos. Sin embargo se presentó menor recesión gingival residual en RTPG (Tabla 4).

El comportamiento clínico del Promedio de Recesión Gingival Residual (mm) versus el periodo de tiempo demuestra que a partir del día cero (momento quirúrgico) en ambos procedimientos existe un comportamiento similar; presentandose una disminución en la cobertura radicular. Ya que el día 180 se obtuvo una recesión residual de 2 mm para la técnica de ITCS y 1.44 mm para la técnica de RTPG, siendo mayor en la técnica de ITCS (Figura 3).

Al realizar el análisis del Nivel de Inserción Clínico pre-postquirurgico (mm) para cada técnica el comportamiento individual de cada recesión correspondiente a los datos obtenidos del Nivel de Inserción Clínico prequirurgico (GRGI mm) versus datos obtenidos del Nivel de Inserción Clínico postquirurgico - 180 días (GCR mm -180 días) para cada técnica, se encontró que no hay diferencias significativas entre ambos procedimientos. Correspondiendo a 4.44 mm el Nivel de Inserción Clínico prequirurgico para RTPG y 4.8 mm para la técnica de ITCS. No existiendo diferencias significativas tampoco entre los datos obtenidos del Nivel de Inserción Clínico postquirurgico a los 180 días, 3 mm para RTPG y 2.8mm para la técnica de ITCS. (Tabla 5)

Sin embargo aunque no existieron diferencias significativas al comparar el Nivel de Inserción Clínico obtenido mediante la utilización de ambos procedimientos, sí se demostró una ganancia de inserción para ambas técnicas. (Tabla 6)

Para determinar la ganancia de inserción clínica se promedió la diferencia del Nivel de Inserción Inicial Clínico (mm) pre-quirurgico con el Nivel de Inserción Clínico final (mm) post-quirurgico, encontrándose no diferencia significativa en la ganancia de inserción clínica a los 180 días, correspondiendo a 3 mm para la técnica de RTPG y 2.8 mm para la técnica de ITCS. Finalmente el comportamiento en cuanto al Nivel de Inserción Clínico fue similar para ambas técnicas al finalizar el estudio.

#### 4. DISCUSION

Una de las metas en el tratamiento de las recesiones gingivales es resolver el problema de hipersensibilidad dental y estética. Para el tratamiento de las recesiones gingivales se han propuesto varias modalidades terapéuticas entre las cuales están la Regeneración Tisular Periodontal Guiada y el Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial.

El procedimiento quirúrgico de Regeneración Tisular Periodontal Guiada fue escogido para la presente investigación por su alta predicibilidad en el cubrimiento de recesiones gingivales, regeneración del periodonto perdido y por ser una técnica quirúrgica menos invasiva que las técnicas mucogingivales tradicionales (Pini Prato 1996, Rachlin 1996).

La técnica del Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial fue seleccionada por su alta predicibilidad del cubrimiento radicular, buenos resultados estéticos, porque proporciona mejor calidad del tejido gingival, y necesita además un sitio donador con buena cantidad y calidad de tejido. Presentando un sitio quirúrgico adicional para el paciente (Ricci 1996, Wennström- Zuchelli 1996, Zuchelli y col 1998).

Para realizar ambas técnicas quirúrgicas, se estandarizó el procedimiento, tratando de buscar el mayor número de similitudes, por ejemplo el diseño del colgajo, preparación de

la superficie radicular, preparación del tejido interdental blando, posición de la membrana / injerto, posicionamiento coronal del colgajo , sutura; Con el objetivo de que los resultados no variaran por diferencias entre las técnicas quirúrgicas.

En general el promedio de porcentaje de cubrimiento radicular fue de 82% para la técnica de RTPG y 83% para la técnica de ITCS a los 30 días. Con ambas técnicas, dicha cobertura tuvo una etapa crítica a los 60 días siguientes al procedimiento quirúrgico donde se observó una disminución del cubrimiento radicular correspondiente a un 79% para la técnica de RTPG y 70% para la técnica de ITCS. Así mismo se observó como hallazgo constante un período de no estabilización clínica a partir de los 90 días postquirúrgicos con porcentajes de cubrimiento radicular de 70% para la técnica de RTPG y de 66% para la técnica de ITCS, a los 180 días se presentó una pequeña disminución en la cobertura radicular en donde se obtuvo un 67% con la técnica de RTPG y un 60% con la técnica de ITCS.

Los resultados de este estudio indican una diferencia estadísticamente significativa a 60 días únicamente, en cuanto a porcentaje de cubrimiento radicular entre las dos técnicas, obteniéndose mejores resultados clínicos con la técnica de RTPG.

Los porcentajes de cobertura radicular pueden variar debido a numerosos factores reportados en la literatura como son: la técnica quirúrgica, la cual ha evolucionado a través del tiempo con el fin de mejorar los resultados y el aporte sanguíneo al colgajo como lo reporta Pini Prato y col en 1992, Tinti y col en 1993, la habilidad del operador es un factor primordial como lo reporta Pini Prato y col en 1995 ya que sin esta los resultados de la

técnica puede verse totalmente afectados y dar unas conclusiones con respecto a la técnica quirúrgica que no son ciertas, además Rocuzzo y col en 1996 menciona que la colaboración del paciente es un factor importante ya que si no se controla el factor etiológico la estabilidad de la técnica fracasa. Así mismo considera que el éxito o fracaso de la técnica depende de las características del defecto, la profundidad del vestíbulo, prominencias radiculares y las complicaciones postoperatorias.

En la literatura existen muy pocos estudios que comparen estas dos técnicas quirúrgicas debido a que la Regeneración Tisular Periodontal Guiada es utilizada para el cubrimiento de recesiones gingivales siendo una técnica relativamente nueva. Al comparar el presente estudio donde se obtuvieron resultados respecto a la cobertura radicular en porcentaje a los 180 días de 67% RTPG y de 60% con ITCS y en cuanto a la cobertura radicular en milímetros se obtuvo 3 mm para la RTPG y 2.78 mm para el ITCS. Ricci y col en 1996 realizaron un estudio comparativo entre la técnica de ITCS con la técnica de RTPG con membranas no absorbibles obteniendo una cobertura radicular en porcentaje de 80.88% para la técnica de RTPG y de 77.08% para la técnica de ITCS y en cuanto a la cobertura radicular en milímetros se obtuvo 4.61 mm para la técnica de RTPG y 3.61 mm para la técnica de ITCS. Se observó que en los dos estudios se obtuvo mejor cobertura radicular con la técnica de RTPG.

De manera contraria al comparar el presente estudio donde se obtuvo un promedio cubrimiento radicular de 3 mm con la técnica de RTPG y 2.78 mm con la técnica de ITCS

con el estudio realizado por Zucchelli y col 1998 en donde se comparó la técnica de ITCS con la técnica de RTPG con membranas absorbibles y no absorbibles se pudo observar que ellos obtuvieron una mejor cobertura radicular en milímetros con la técnica de ITCS con un valor de 5.3 mm, mientras que con la técnica de RTPG con membranas absorbibles se logró una cobertura de 4.9 mm. Estos resultados pueden verse afectados por habilidad del operador, por el número de pacientes y por la ausencia de similitud entre los casos.

Borghetti y col 1999 en un estudio clínico comparativo entre la membrana bioabsorbible y el Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial, mostraron que no hubo diferencias significativas entre las dos técnicas, obteniéndose una cobertura radicular de 76% ITCS y de 70.2% RTPG, en el presente estudio se obtuvo mayor cobertura radicular con la técnica de RTPG.

Otro aspecto importante a considerar, sin importar que tipo de técnica quirúrgica se utilice ( RTPG-ITCS) son los hallazgos encontrados durante la cicatrización clínica, los cuales pueden ser interpretados como parámetros de éxito para el uso de técnicas quirúrgicas en el cubrimiento de la superficie radicular denudada.

Dimitris y col 2000 en un estudio comparativo entre RTPG y el ITCS obtuvieron en 12 pacientes en un estudio a 6 meses una cobertura radicular de 96 % ITCS y 83% RTPG, valores no comparables con los del presente estudio.

Echeverría y Manzanares en 1995 reportan la importancia del uso del espaciador, con respecto al espaciador utilizado en la técnica de RTPG en el presente estudio, se pudo

comprobar que la cicatrización se favoreció con su presencia. El empleo de la sutura PDS como espaciador en esta investigación fue un factor determinante para la cicatrización, contrario a lo que se observó usando la técnica de tienda de campaña descrita por Pini Prato y col 1992, en donde el diseño del espaciador (nudo de sutura) dificulta la cicatrización. Cabe anotar que este aspecto no se tuvo en cuenta como variable del estudio.

También se pudo observar que en los nueve defectos tratados con la técnica de RTPG se presentó una exposición de material regenerativo de aproximadamente 1 mm. Esto puede ser consecuencia de un posicionamiento de la membrana por encima de la línea amelocementaria y/o un insuficiente posicionamiento coronal del colgajo. Sin embargo también puede estar relacionado a la forma recta de la membrana en relación con la curvatura de la línea amelocementaria y a la curvatura del margen gingival. Por lo tanto es necesario una pequeña modificación de la porción coronal de la membrana para su adaptación a esta superficie curva. A pesar de esto, la exposición de la membrana nunca estuvo seguida de infección e inflamación de los tejidos blandos.

Es importante resaltar que para el estudio realizado se tuvo en cuenta el Grado de Recesión Gingival Residual el cual se analizó como una variable en milímetros donde los resultados obtenidos a los 60 días fueron significativos al comparar las dos técnicas, siendo mayor el promedio en la técnica de ITCS (1.44) que en la técnica RTPG (0.88). La cual no se pudo comparar con ningún estudio ya que no fue tomada en cuenta.

## 5. CONCLUSIONES

- Los resultados clínicos obtenidos por medio de ambos procedimientos quirúrgicos fueron satisfactorios. Reportando resultados clínicos y estéticos adecuados logrados mediante la efectividad de las técnicas empleadas en el tiempo de observación.
- La estabilidad a los seis meses de los resultados clínicos obtenidos por medio de los dos procedimientos se comportaron de forma similar en cuanto a cobertura radicular se refiere en los diferentes periodos de tiempo, siendo mayor para la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial. Observándose también un comportamiento clínico mayor en la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada sobre el Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial a partir del segundo periodo.
- Con respecto a la Recesión Gingival Residual se concluye que tubo un comportamiento similar mediante el uso de las dos técnicas, Sin embargo la Recesión Gingival Residual se presentó mayor porcentaje en la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial.
- La Regeneración Tisular Periodontal Guiada puede utilizarse en el tratamiento de recesiones gingivales vestibulares. Las expectativas de los resultados clínicos son comparables a los obtenidos con la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial, para los casos evaluados.
- El resultado clínico promedio, no esta influenciado marcadamente por posibles

diferencias en los patrones de cicatrización biológica y por la cantidad de tejido queratinizado. No existiendo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

- Mediante la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial se observó una mejor calidad y ancho de la encía queratinizada.
- Siendo ambas técnicas igualmente efectivas para el tratamiento de recesiones gingivales vestibulares, se sugiere el uso de la técnica de Regeneración Tisular Periodontal Guiada solo en aquellos casos donde el sitio donante para la técnica de Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial presente limitaciones.

## **6. RECOMENDACIONES**

- Realizar una investigación desde el punto de vista histológico para determinar el potencial regenerativo de la técnica de regeneración tisular periodontal guiada.

## **MATERIAL COMPLEMENTARIO**

**ANEXO 1**  
**FICHA TECNICA PERIODONTAL**

**TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG**  
**TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS**

**FECHA DE INGRESO**  
**FECHA DE CIRUGIA**

Día	S	PS	NIC	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV					
	CV					
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
30	MV					
	CV					
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV					
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV					
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV					
	CV					
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 22-07-97  
FECHA DE CIRUGIA 05-08-97

Día	S	PS (mm)	NIC(mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	7	5	0	0
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	3				
30	MV					
	CV				0	5
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				0	5
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	3		1	4
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 30-05-97  
FECHA DE CIRUGIA 25-07-97

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	9	7	0	0
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	3				
30	MV					
	CV				1	6
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	6
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				2	5
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	4		2	5
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	3				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

**ANEXO 1**  
**FICHA TECNICA PERIODONTAL**

**TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X**  
**TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS**

**FECHA DE INGRESO 27-05-97**  
**FECHA DE CIRUGIA 06-08-97**

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	2				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	3				
30	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	3		1	3
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 25-07-97  
FECHA DE CIRUGIA 11-08-97

Día	S	PS (mm)	NIC(mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	3				
30	MV					
	CV				0	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	3		1	3
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	3				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 02-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 02-09-99

Dia	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	2				
	CV	1	5	4	0	0
	DV	2				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	2				
30	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	2				
	CV	1	3		2	2
	DV	2				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 02-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 02-09-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	2				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	2				
	ML	2				
	CL	2				
30	DL	2				
	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
60	CL					
	DL					
	MV					
	CV				1	3
	DV					
90	ML					
	CL					
	DL					
	MV					
	CV				1	3
180	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
	MV	2				
	CV	2	3		1	3
	DV	2				
	ML	2				
	CL	2				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

**ANEXO 1**  
**FICHA TECNICA PERIODONTAL**

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 24-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 13-09-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	2				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	2				
	ML	3				
	CL	1				
	DL	3				
30	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				2	2
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	2				
	CV	1	3		2	2
	DV	3				
	ML	2				
	CL	1				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

**ANEXO 1**  
**FICHA TECNICA PERIODONTAL**

**TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X**  
**TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS**

**FECHA DE INGRESO 24-08-99**  
**FECHA DE CIRUGIA 13-09-99**

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	2				
	CV	1	5	4	0	0
	DV	2				
	ML	3				
	CL	1				
	DL	3				
30	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				2	2
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	2				
	CV	1	3		2	2
	DV	2				
	ML	3				
	CL	1				
	DL	3				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG X  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS

FECHA DE INGRESO 23-07-99  
FECHA DE CIRUGIA 19-10-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	1	5	4	0	0
	DV	3				
	ML	2				
	CL	2				
	DL	2				
30	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	DL					
90	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	DL					
180	MV	2				
	CV	2	3		1	3
	DV	2				
	ML	2				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 25-05-97  
FECHA DE CIRUGIA 01-09-97

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	7	5	0	0
	DV	3				
	ML	3				
	CL	3				
	DL	3				
30	MV					
	CV				1	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				2	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				3	2
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	5		3	2
	DV	3				
	ML	3				
	CL	3				
	DL	3				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 18-07-97  
FECHA DE CIRUGIA 04-09-97

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	5	3	0	0
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	3				
30	MV					
	CV				0	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	2
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	2
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	3		1	2
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 24-04-97  
FECHA DE CIRUGIA 05-08-97

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	8	6	0	0
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	3				
30	MV					
	CV				2	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				2	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				2	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	2	4		2	4
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 13-08-97  
FECHA DE CIRUGIA 09-09-97

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	8	6	0	0
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
30	DL	3				
	MV					
	CV				2	4
	DV					
	ML					
60	CL					
	DL					
	MV					
	CV				2	4
	DV					
90	ML					
	CL					
	DL					
	MV					
	CV				3	3
180	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
	MV	3				
	CV	2	5		3	3
	DV	3				
	ML	2				
	CL	3				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 24-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 13-09-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	3				
	ML	2				
	CL	2				
	DL	2				
30	MV					
	CV				0	4
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	3				
	CV	3	4		1	3
	DV	3				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 02-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 02-10-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	2				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	2				
	ML	2				
	CL	2				
	DL	2				
30	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
60	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
90	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
180	MV	1				
	CV	1	3		2	2
	DV	1				
	ML	1				
	CL	1				
	DL	1				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 24-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 13-09-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	2				
	ML	2				
	CL	2				
30	DL	2				
	MV					
	CV				0	4
	DV					
	ML					
60	CL					
	DL					
	MV					
	CV				1	3
	DV					
90	ML					
	CL					
	DL					
	MV					
	CV				1	3
180	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
	MV	1				
	CV	1	2		1	3
	DV	1				
	ML	1				
	CL	1				
	DL	1				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 24-08-99  
FECHA DE CIRUGIA 13-09-99

Día	S	PS (mm)	NIC (mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	3				
	CV	2	6	4	0	0
	DV	2				
	ML	2				
	CL	2				
30	DL	2				
	MV					
	CV				1	3
	DV					
	ML					
60	CL					
	DL					
	MV					
	CV				1	3
	DV					
90	ML					
	CL					
	DL					
	MV					
	CV				1	3
180	DV					
	ML					
	CL					
	DL					
	MV	2				
	CV	1	2		1	3
	DV	1				
	ML	1				
	CL	2				
	DL	2				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

ANEXO 1  
FICHA TECNICA PERIODONTAL

TECNICA QUIRURGICA 1 RTPG  
TECNICA QUIRURGICA 2 ITCS X

FECHA DE INGRESO 23-07-99  
FECHA DE CIRUGIA 02-09-99

Día	S	PS (mm)	NIC(mm)	GRGI (mm)	GRGR(mm)	GCR (mm)
1	MV	2				
	CV	1	8	7	0	0
	DV	2				
	ML	3				
	CL	2				
	DL	2				
30	MV					
	CV				1	6
	DV					
	ML					
	CL					
60	MV					
	CV				2	5
	DV					
	ML					
	CL					
90	MV					
	CV				2	5
	DV					
	ML					
	CL					
180	MV	2				
	CV	2	6		4	3
	DV	2				
	ML	2				
	CL	2				
	DL	1				

S: Superficie dental  
PS: Profundidad de sondaje  
NIC: Nivel de inserción Clínico

GRGI: Grado de recesión gingival inicial  
GRGR: Grado de recesión gingival residual  
GCR: Grado de cobertura radicular

**TABLA 1.**

**Promedio del Nivel de Inserción Clínico Inicial para cada técnica**

---

Técnica RTPG		Técnica ITCS		T	P
Promedio	Desv. Std.	Promedio	Desv. Std.		
★ 6,11	1,27	★ 6,6	1,23	0,74	0,47

★ El nivel de inserción inicial en los dos grupos no difiere significativamente lo cual valida la comparación.

**TABLA 2.**  
**Promedio de Cobertura Radicular (%) versus Período de Tiempo (días) en cada Técnica.**

Tiempo (días)	Técnica RTPG (%)		Técnica ITCS (%)		t	Probabilidad
0	100		100		0.44	0.6658
30	82	11	83	14	0.168	0.868
★ 60	★ 79	★ 9	★ 70	★ 5	★ 2.62	★ 0.018
90	70	11	66	13	0.7	0.494
180	67	13	60	14	1.64	0.12

★ Solamente es significativa la diferencia entre los promedios de porcentaje a los 60 días, siendo mayor el promedio con RTPG que con ITCS.

**TABLA 3**

**Promedio de Cobertura Radicular (mm) versus Período de Tiempo (días) en cada Técnica.**

---

Tiempo (días)	Técnica RTPG		Técnica ITCS		t	P
	Promedio	Desv. Std.	Promedio	Desv. Std.		
30	• 3.66	1.12	• 3.89	0.93	0.47	0.74
60	• 3.55	1.13	• 3.33	0.86	0.46	0.757
90	• 3.11	0.93	• 3.11	0.93	0	1
180	• 3	1	• 2.78	0.66	0.51	0.673

- Los promedios de GCR (mm) no difieren significativamente entre las dos técnicas en ninguno de los tiempos comparados.

**TABLA 4**

**Promedio de Recesión Gingival Residual en Milímetros (PRGR mm) versus  
Período de Tiempo (días) en cada Técnica.**

Tiempo (días)	Técnica RTPG		Técnica ITCS		t	P
	Promedio	Desv. Std.	Promedio	Desv. Std.		
30	0.78	0.44	0.88	0.78	0.335	0.742
60	★ 0.88	0.33	★ 1.44	0.53	2.7	0.0157
90	1.33	0.5	1.66	0.86	1	0.332
180	1.44	0.53	2	1.12	1.356	0.194

★ El grado de recesión gingival residual a los 60 días es significativamente diferente al comparar las dos técnicas, siendo mayor el promedio en la técnica ITCS (1.44) que en la RTPG (0.88)

**TABLA 5**

**Nivel de Inserción Clínico Pre-Postquirúrgico (mm) para cada Técnica**

Técnica RTPG		Técnica ITCS		
Pre-quirúrgico GRG (mm)	Post-quirúrgico GCR (mm)	Pre-quirúrgico GRG (mm)	Post-quirúrgico GCR (mm)	
. 5	. 4	. 5	. 2	
. 7	. 5	. 7	. 3	
. 4	. 3	. 4	. 3	
. 4	. 3	. 4	. 3	
. 4	. 3	. 4	. 3	
. 4	. 3	. 3	. 2	
. 4	. 2	. 4	. 2	
. 4	. 2	. 6	. 3	
. 4	. 2	. 6	. 4	
Promedio ± DesvStd. ★	4.4 ± 1	3 ± 1	★ 4.8 ± 1.3	2.8 ± 0.66
Prueba t Student	p= 0.5529 para GRGI		p= 0.586 para GCR	

- Comportamiento individual del nivel de inserción clínico (mm) en cada recesión gingival obtenidos en la técnica de RTPG y ITCS, tomando los valores de GRGI y GCR.
- ★ No hay diferencia significativa entre los promedios de GRGI al comparar las dos técnicas, ni entre los promedios de GCR a los 180 días, al comparar las dos técnicas.

**TABLA 6**

**Nivel de Inserción Clínico (mm) Pre-Postquirúrgico y Significancia Estadística**

Técnica RTPG			Técnica ITCS		
Pre QX	Post QX	Ganancia	Pre QX	Post QX	Ganancia
7	3	4	7	5	2
9	4	5	5	3	2
6	3	3	8	4	4
6	3	3	8	5	3
5	3	2	6	4	2
6	3	3	6	3	3
5	3	2	6	2	4
6	3	3	6	2	4
5	3	2	8	6	2

Promedio + Desv Std.

♦ 3 + 1

♦ 2.8 + 0.83

Prueba t Student

p= 0.615

♦ No hay diferencia significativa en la ganancia de inserción a los 180 días entre las técnicas.

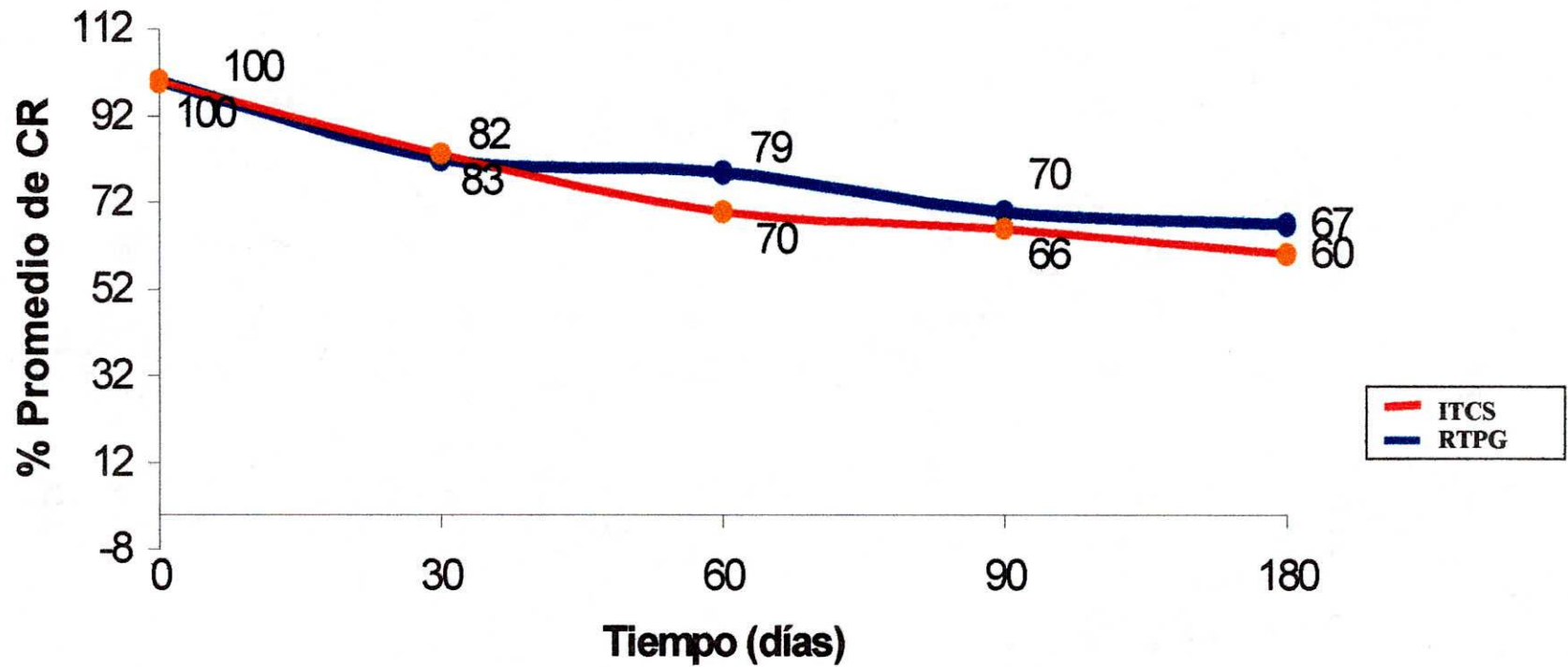


FIGURA 1.

Promedio de Cobertura Radicular (%) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) durante todo el periodo de observación del estudio.

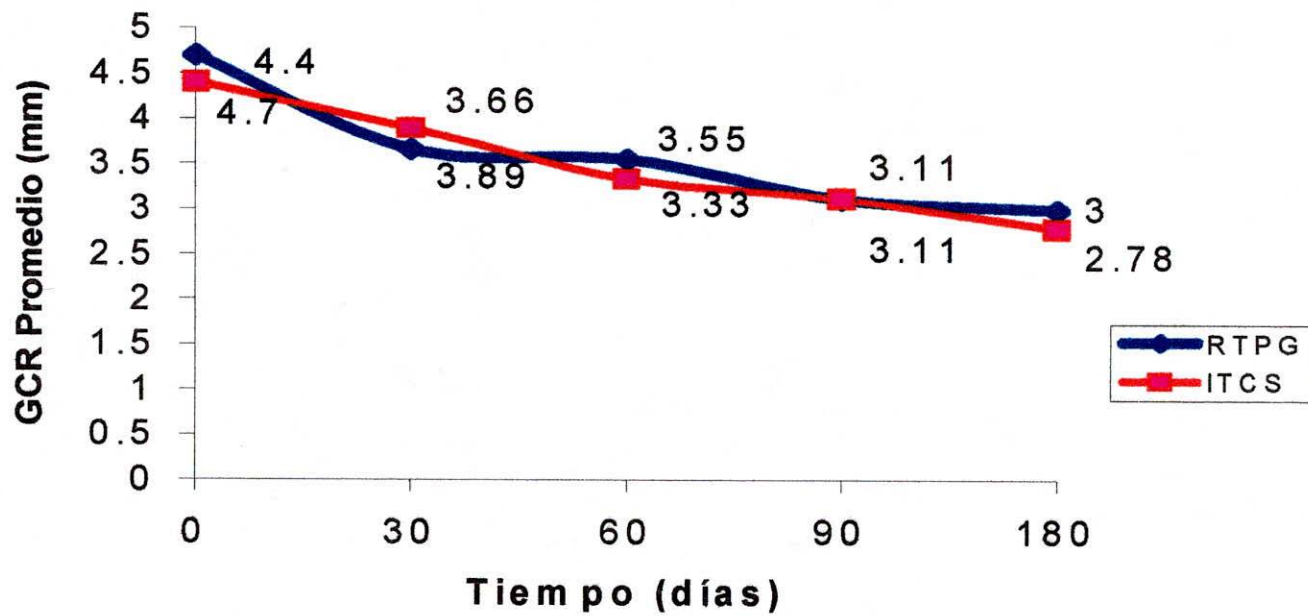


FIGURA 2.

Promedio de Cobertura Radicular (mm) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) durante todo el periodo de observación del estudio.

---

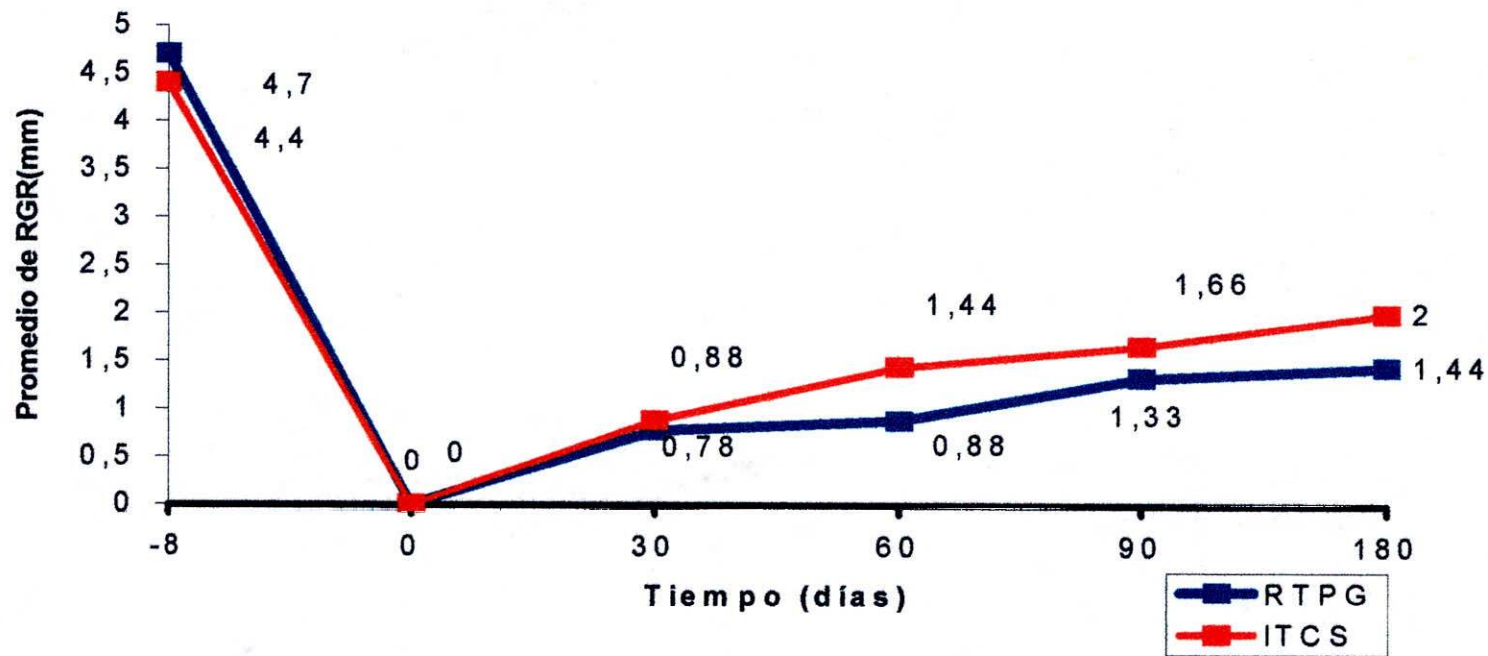


FIGURA 3.

Promedio de Recesión gingival residual en milímetros (RGR mm) de las áreas tratadas mediante Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y Regeneración Tisular Periodontal Guiada (RTPG) durante todo el periodo de observación del estudio.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Addy M. Etiology and clinical implications of dentine hypersensitivity. *Dental Clinics of North America* 1990; 34: 503-514.
- Agudio G, Pini Prato G, Cortellini P, Parma S. Gingival lesions caused by improper oral hygiene measures. *Int J Periodont Res Dent* 1987; 1: 53-65.
- Allen Ep. Use of mucogingival Surgical Procedures to enhance esthetics. *Dent Clin North Am* 1988; 32: 307-330.
- *Annals of periodontology, World Workshop in Periodontics Vol 1 Tomo 1* 1996.
- Bissada N. Symptomatology and clinical features of hypersensitive teeth. *Archs Oral Biol* 1994; 39: 31-32.
- Borghetti A, Glise M, Monnet-Corti V, and Dejou J. Comparative Clinical Study of a Bioabsorbable Membrane and Subepithelial Connective Tissue Graft in the Treatment of Human Gingival Recession. *J Periodontol* 1999; 70: 123-130.
- Cabrera P. Connective tissue grafting: An option in reconstructive periodontal surgery. *JADA* 1994; 125: 729-737.
- Cortellini P. And Pini Prato G. Guided tissue regeneration with a rubber dam : a five case report. *Int J Periodontal Res Dent* 1994; 14: 9-15.
- Dimitris N, Tatakis and Trombelli L. Gingival Recession Treatment: Guided Tissue Regeneration With Bioabsorbable Membrane Versus Connective Tissue Graft. *J Periodontol* 2000; 71: 299-307.

- Echeverria J and Manzanares C. Guided tissue regeneration in severe periodontal defect in anterior teeth. Case report. J Periodontol 1995; 66:295-300.
- Friedman N, Levine. III – Mucogingival Surgery: Current Status. J Periodontol 1964;35: 5-21.
- Friedman N. Mucogingival Surgery. Tex Dent J. 1957.; 75: 358-362.
- Guinard E. A. and Caffesse R. Localized gingival recessions: 1. Etiology and prevalence. J West Soc Periodont 1977; 25: 10-21.
- Grupe H, H, DD,S Warren Jr. Repair of Gingival Defects by a Sliding Flap Operation Dental Corps, U.S. Army Hospital, Camp Chaffee , Arkansas 1956; 92-96.
- Hall W. Gingival aumentation / Mucogingival surgery. In proceedings of the workshop in clinical periodontic. Chaper VII, Chicago : American Academy of Periodontology 1989.
- Hall W. Present status of soft, tissue grafting, J Periodontol 1977: 587-597.
- Harvey P. Management of advanced periodontitis, Preliminary report of a method of surgical reconstruction. N 2 Dent J 1965: 61: 180-187.
- Jacob J. Cosmetic Periodontal Procedures. Current Opinion IN Cosmetic Dentistry 1994:104 –112.
- Karring y col. New attachment formation as the result of controlled tissue regeneration. J of clin periodontol 1984: 11: 494-503.
- Lang NP, Løe H. The relationship between the width of keratinized gingival and gingival health. J Periodontol 1972; 43: 623- 627.

- Langer B. And Calagna L. The subepithelial graft to correct ridge concavities. J Prosthet Dent 1980;44: 363.
- Langer B and Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol 1985; 56: 715-720.
- Loe H, Arenud A ,Boysen H. "The natural history of periodontal disease in man: Prevalence, severity and extend of gingival recession" J Periodontol 1992; 63: 489-495.
- Matter J. Free Gingival Grafts For the treatment of gingival recesion . A review of some techniques. J Clin Periodontol 1982: 9; 103-114.
- Melcher A. On the repair of periodontal tissues. J Periodontol 1976;47 : 256-260.
- Michaelides P and Wilson S. An autogenous gingival graft technique for root coverage. Int J Periodont Res Dent 1994; 14: 113-125.
- Miller P. A classification of marginal tissue recession . Int J Periodont Res Dent 1985; 2: 8-13.
- Miller P. Root coverage grafting for regeneration and esthetics. Periodontology 2000 Vol 1; 1993: 118-127.
- Miller P. Regenerative and reconstructive periodontal plastic surgery. Dent Clin North Am 1988; 2: 287-306.
- Modeer R. Odebrickd. Post-treatment periodontal status of labially erupted maxillary canines. Acta Odontológica Scandinava 1980: 38, 253-256.
- Nelson S. The subpedicle connective tissue graft A Bilaminar Reconstructive Procedure for the Coverage of Denuded Root Surfaces . J Periodontol 1987; 58: 95-102.

- Newman G, Goldman, Newman R. Mucogingival Othodontic, and periodontal problems. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics .1994; 321-327.
- Novaes A.B, Ruben M.P, Kon s, Goldman HM, Novaes Jr A.B . The development of the periodontal cleft. J. Periodontol 1973; 46. 701-709.
- Ochsenbein C. Newer Concept of mucogingival Surgery. J Periodontol 1960: 175-185.
- Pini Prato G, Clauser C, Cortellini P, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C. Guided Tissue Regeneration versus Mucogingival Surgery in the treatment of human buccal recessions. J Periodontol 1992; 63: 919-928
- Pini Pratto, Carlo Tinti , Cortellini, Cristina Magnami, Carlo Clauser. Periodontal Regenerative Therapy. Wiht Coverage of Previously Restored root surfaces: Case Reports J, Periodont Rest Dent 1992; 12 : 451-461.
- Pini Prato G, Clauser C, Magnani C, Cortellini P. Reasorbable membranes in the treatment of human buccal recession: A nine case report. Int J Periodontol Res Dent 1995;!5: 258-267.
- Pini Prato G, Clauser C, Tonetti M, Cortellini P. Guided tissue regeneration in gingival recession. Periodontology 2000 1996; 11: 49-57.
- Quiñones C. Treatment of gingival recession using guided periodontal tissue regeneration. The regeneration report 1997; 9: 145-154.
- Quiñones C, Caffesse R. Current status of guided periodontal tissue regeneration . Periodontology 2000 vol 9 1995: 55-68.
- Randall J H. A comparison of techniques for obtaining a connective Tissue Graft from the Palate. Int J Periodontol Rest Dent; 1997: 261-271.

- Rachlin G, Kouby G, Dejou J, Franquin J. The use of resorbable membrane in mucogingival surgery. Case report. *J Periodontol* 1996;67:621-626.
- Ricci G, Silvestri M, Tinti C, Rasperini G. A clinical/ statistiacal comparison between the subpedicle connective tissue graft method and the guided tissue regeneration technique in root coverage. *Int J Periodont Res Dent* 1996; Vol 15 (6), 539-545.
- Rocuzzo M, Lungo M, Corrente G, Gandolfo S. Comparative study of a bioabsorbable and non resorbable membrane in the treatment of human buccal recessions. *J. Periodontol* 1996; 67: 7-14.
- Serino G, Wennström J, Lindhe J, Enerothl. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1994; 21: 57.
- Shanaman R. Gingival augmentation using guided tissue regeneration : two case report *Int J Periodont res Dent* 1993, 13: 373- 377.
- Speiler E. Toothbrush abrasion: Prevention and alert toothbrush. *Compend Contin Educ Dent* 1994; 15:306-313.
- Sullivan Hc , Atkins JH. Free Autogenous Gingival Grafts. I Principles of successful grafting. *Periodontic* 1968: 6:121-129.
- Smith R. Gingival Recession. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 201-205.
- Tinti C, Vincenzi G, Cortellini P, Pini Prato G, Clauser C. Guided Tissue Regeneration in the treatment of human facial recessions. A 12 cases report. *J Periodontol* 1990; 63: 554 – 560.

- Thomson W,m. Root Surface caries and orview etiology, prevalence, prevention and management. New Zealand Dental Journal 1990; 86:4-9.
- Vincenzi G, DE Chiesa A, Trisi P. Guided defects: A histologic case report in humans . Int J Res Dent 1998,18: 25-33.
- Vuddahanok S, Solt C, Mitchell J, Foreman D, Alger F. Histologic Evaluation of periodontal attachment apparatus following the insertion of biodegradable copolymer barrier in humans . J Periodontol 1993; 64: 202-210.
- Wennström JJ. Status of the art in mucogingival surgery. Acta periodontol 1985: 343-347.
- Wennström JL. Lindhe J. Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following escisional and grafting proces in dogs. J clin Periodontol 1983: 10: 206- 221.
- Wennström JL, Zuchelli G. Increased Gingival Dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2 year prospective clinical study. J Clin Periodontol 1996; 23: 770-777.
- Wennström JL, J. Sinclair F. Thilander B. Sour periodontal tissue reactions to orthodontic movement la monkeys. J. Clin Periodontol 1987: 14:121-129.
- Workshop in clinical periodontics. Chapter VII, Chicago : American Academy of periodontology 1989.
- Zuchelli G, Clauser C, De Sanctis M, Calandriello M. Mucogingival Versus Guided Tissue Regeneration Procedures in the Treatment of Deep recession Type Defects. J Periodontol 1998; 69: 138-145.

