

# Regeneración tisular guiada en el tratamiento de recesiones gingivales vestibulares utilizando una membrana de n-PTFE de alta densidad

Adriana Mayela Herrera Rodríguez,\* Gloria Martínez Sandoval\*\*

## Resumen

El propósito de esta investigación fue, por un lado, determinar el cubrimiento radicular, la ganancia de inserción clínica y el incremento de encía queratinizada que se obtiene al tratar recesiones gingivales clase I y II de Miller, se aplicaron los principios de la regeneración tisular guiada (RTG) empleando una membrana de n-PTFE de alta densidad; y, por otro lado, comparar los resultados con aquellos obtenidos en la terapia de injerto de tejido conectivo (ITC). En un estudio tipo «boca cruzada» un total de 18 recesiones gingivales formaron la muestra, las variables a evaluar se registraron al inicio, 6 y 9 meses posteriores al tratamiento. Los resultados están representados significativamente en los valores de inserción clínica cuyo nivel final fue 1.88 mm para el ITC y de 1.77 mm para la terapia RTG, considerándose ambos resultados dentro de los parámetros de salud periodontal. De igual manera se redujo significativamente la recesión vertical a 0.66 mm para el ITC correspondiente al 83.77% de cubrimiento radicular, con la terapia RTG la dimensión vertical de la recesión se redujo a 0.88 mm equivalente al 78.55% de cubrimiento de la raíz; en la dimensión horizontal hubo reducción a 1.88 mm en la terapia plástica periodontal y a 1.77 mm en la terapia regenerativa, representados con un 63.66 y 67.33% de cubrimiento radicular, respectivamente. El incremento en la cantidad de encía queratinizada fue significativo sólo en recesiones tratadas con ITC cuya dimensión promedio final fue de 4.44 mm.

**Palabras clave:** Recesión gingival, cubrimiento radicular, encía queratinizada, nivel de inserción, regeneración tisular guiada, membrana, injerto de tejido conectivo.

## Abstract

The purpose of this research was to determine the root coverage, clinical attachment gain and the increasing of keratinized tissue obtained by treating gingival recessions class I and II of Miller by applying the principles of guided tissue regeneration (GTR) with the placement of a high density n-PTFE membrane and compare the results with those obtained with the therapy of connective tissue graft (ITC). In a crossbite study a total of 18 gingival recessions formed the sample, variables to assess was recorded at the beginning, 6 and 9 months after treatment. The results are significantly represented in the values of clinical attachment gain whose final level was 1.88 mm for the ITC and of 1.77 mm for therapy GTR whereas both outcomes within the parameters of periodontal health. Likewise significantly reduced vertical recession to 0.66 mm for the ITC corresponding to the 83.77% of root coverage with the GTR therapy the vertical dimension of the recession was reduced to 0.88 mm equivalent to the 78.55% of coverage of the root; in the horizontal dimension, there was a reduction to

\* Catedrática del Postgrado de Periodoncia.

\*\* Coordinadora del Postgrado de Periodoncia.

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/periodontologia>

1.88 mm with the periodontal plastic therapy and 1.77 mm in regenerative therapy, represented with a 63.66 and 67.33% of root coverage respectively. The increase in the amount of keratinized gingival was significant only in recessions treated with ITC whose final average size was 4.44 mm.

**Key words:** Gingival recession, root coverage, keratinized gingival, clinical attachment level, guided tissue regeneration, membrane, connective tissue graft.

## ANTECEDENTES

Dentro de la práctica periodontal de rutina, es muy frecuente encontrar como hallazgo dental la migración apical del margen gingival, denominada recesión gingival. Ésta es común que se presente sobre la cara vestibular de la superficie radicular dejando a esta última expuesta al medio bucal. La exposición radicular puede así desarrollar o estar asociada a hipersensibilidad dental, retención de placa bacteriana y predisponer a una destrucción tisular del soporte, si un proceso inflamatorio está presente en la encía. En recesiones gingivales la explicación causal más frecuente es la ausencia de encía insertada, lo cual hace al área más susceptible a la inflamación por la dificultad de eliminar placa dentobacteriana de manera correcta.<sup>1</sup>

Considerando a la recesión gingival como un defecto del margen gingival que no sólo conlleva las consecuencias de una raíz expuesta sino que también compromete factores estéticos. La reconstrucción gingival para obtener un cubrimiento radicular predecible y aumentar la cantidad de encía queratinizada adherida es uno de los objetivos más perseguidos dentro de la terapia periodontal quirúrgica plástica y regenerativa hoy en día.

Los procedimientos de cirugía plástica periodontal para cubrimiento radicular en recesiones gingivales incluyen 3 modalidades terapéuticas:

1. Colgajos pediculados de espesor parcial: utilizados principalmente en recesiones angostas y poco profundas.<sup>2-4</sup>
2. Injertos de mucosa masticatoria: injerto gingival libre (IGL)<sup>5</sup> e injerto de tejido conectivo subepitelial (ITC) cuya alta predictibilidad en cubrimiento radicular y estética ha sido demostrada en sus variadas técnicas.<sup>6-10</sup>
3. Regeneración tisular guiada (RTG): mediante la utilización de barreras de diversos materiales ya sea reabsorbibles (PLACA, Colágena I), como no reabsorbibles (n-PTFE) cuyo propósito además del cubrimiento radicular es el de crear una nueva inserción de fibras sobre esta superficie previamente desprovista de su aparato de inserción.

En 1990 Gottlow y cols.<sup>11</sup> evaluaron el efecto de la RTG utilizando membranas de n-PTFE para el tratamiento de dehiscencias (defectos óseos) asociadas a una recesión

gingival. Éstas fueron creadas quirúrgicamente en monos y a los 3 meses de cicatrización el análisis histológico demostró que la extensión apical del epitelio gingival llegaba hasta el borde coronal de la membrana permitiendo debajo de la misma la formación de una nueva inserción de tejido conectivo sobre la superficie radicular previamente desnuda. Estos hallazgos dieron la pauta para aplicar los principios de RTG en el tratamiento de recesiones gingivales en humanos buscando además del cubrimiento radicular y el incremento de encía, la nueva inserción de tejido conectivo proveniente del ligamento periodontal sobre la raíz adyacente a la dehiscencia ósea.

Reportes clínicos en humanos han demostrado una marcada reducción de la recesión gingival y una ganancia de inserción obtenidas de la terapia regenerativa,<sup>12,13</sup> lo cual lleva a evaluar y comparar esta modalidad terapéutica con los procedimientos de cirugía plástica periodontal como tratamiento en recesiones gingivales. Pini-Prato, Tinti y cols.<sup>14</sup> compararon los procedimientos de RTG utilizando una membrana no reabsorbible (PTFE) con cirugía plástica periodontal (IGL + desplazado coronal) como tratamiento en recesiones gingivales de 3-8 mm. La cantidad de cubrimiento radicular fue muy similar entre ambos grupos  $\pm 70\%$ , sin embargo la ganancia de inserción clínica fue mayor para RTG (5.12 mm) que en IGL (3.56 mm). Por el contrario, el incremento en la cantidad de encía queratinizada fue mayor con el procedimiento de IGL que con RTG.

Este estudio se realizó para evaluar el cubrimiento radicular, la ganancia de inserción clínica y el incremento en la cantidad de encía queratinizada que se obtiene al tratar recesiones gingivales aplicando los principios de la RTG utilizando una membrana no reabsorbible de politetrafluoretileno de alta densidad (n-PTFE-FD) y también para comparar con los resultados que se obtienen con la colocación de un injerto de tejido conectivo (ITC).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Un total de 9 pacientes que presentaron al menos dos recesiones gingivales clase I y II de Miller de 3 a 7 mm (cada una de ellas en diferente cuadrante) fueron tratados dentro del estudio. Cada paciente recibió ambas modalidades

de tratamiento por lo que se considera un estudio del tipo «boca cruzada» al incluir el grupo experimental (regeneración tisular guiada o RTG) y el grupo control (injerto de tejido conectivo o ITC) en el mismo paciente. Participaron individuos tanto de un sexo como de otro (5 pacientes masculinos y 4 femeninos).

Los pacientes acudieron a consulta periodontal a la clínica del Postgrado de Periodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León y fueron considerados sólo aquellos que desearan participar voluntariamente, firmaran la hoja de consentimiento y reunieran los siguientes requisitos de inclusión: 1) recesiones gingivales clase I y II de Miller de 3 a 7 mm de largo, 2) pieza dental libre de restauración cervical, 3) características adecuadas del sitio donador (paladar duro) en el grupo control, 4) papilas interdentales con una base mínima de 3 mm, 5) recesión gingival asociada y/o combinada a un desgaste cervical del tipo abrasión, erosión o abfracción, 6) pieza dental sin antecedentes de procedimiento de cirugía plástica periodontal (*Figuras 1 y 6*). Pacientes con enfermedad sistémica no controlada o fumador activo; piezas dentales en trauma oclusal, con movilidad o con bolsas periodontales verdaderas y/o recesiones gingivales clase III que no puedan convertirse mediante alisado radicular en clase II y con pérdida de papila interproximal en altura de un ancho menor a 3 mm fueron excluidos del estudio.

Fueron eliminados del estudio pacientes con las siguientes complicaciones: infección, exfoliación de la membrana o exposición de la misma mayor a 2 mm antes de la cuarta semana de haberla colocado.

Una vez seleccionado y aceptado en el estudio a cada paciente se complementó su historia clínica con los siguientes parámetros clínicos a evaluar: índice gingival,<sup>15</sup> índice de placa Quigley-Hein modificado por Turesky,<sup>15</sup> profundidad de bolsa al sondeo, nivel clínico de inserción, cantidad de encía queratinizada y recesión gingival vertical y horizontalmente.

Todas las mediciones fueron realizadas con sonda periodontal North Carolina Color Coded 15 mm por el mismo examinador al inicio, 6 y 9 meses. Según su necesidad periodontal a cada paciente se le realizó una terapia periodontal no quirúrgica previa que consistió en: instrucción de higiene oral, detartraje y alisado radicular ligero (manual y ultrasónico), pulido dental y ajuste oclusal cuando fuera necesario.

### PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

Grupo experimental (RTG): Regeneración tisular guiada técnica diseñada por Pini-Prato y cols. en 1993. Este grupo recibió tratamiento en 2 estadios quirúrgicos (*Figura 1*).

Primer procedimiento:

1. Infiltración de anestésico local (xilocaína con epinefrina 2%) y alisado radicular para reducir la convexidad radicular con instrumentos manuales.
2. Sitio receptor incisión intracrevicular sobre cara vestibular del diente a tratar e incisiones horizontales a nivel de unión amelocementaria (UAC) sin tocar margen gingival del diente adyacente. De cada incisión horizontal se trazó una incisión vertical divergente hacia apical sobrepasando la línea mucogingival (LMG).
3. Se reflejó colgajo trapecoidal de espesor total hasta 3 mm apical al margen de la dehiscencia ósea y de espesor parcial 5 mm apical de la LMG. La raíz fue minuciosamente aplanada con instrumentos manuales y rotatorios hasta dejar una superficie ligeramente cóncava sin compromiso pulpar.
4. Se utilizó una membrana no reabsorbible de n-PTFE de alta densidad con un grosor de 0.200 mm\*. La membrana fue recortada para cubrir por completo la raíz y extenderse por lo menos 2 mm apical al margen óseo de la dehiscencia. Se colocó un punto de sutura de teflón sobre la membrana para darle una forma curva y crear espacio con la superficie radicular. Se fijó la membrana con una sutura suspensoria de teflón rodeado la UAC del diente (*Figura 2*).
5. Previamente depitelizadas las papilas, el colgajo se desplazó coronalmente y libre de tensión apical para cubrir la membrana al 100% se suturó con sutura suspensoria de teflón al cuello del diente y puntos directos lateralmente (*Figura 3*).
6. El tratamiento postoperatorio consistió en tetraciclina 500 mg cada 12 horas por 7 días, clorixinato de lisina 250 mg cada 8 horas para el dolor y enjuagatorio con 15 mL de gluconato de clorhexidina (CHX) al 0.12% 3 veces al día por 4 semanas.

Segundo procedimiento:

1. Cuatro semanas después de colocar la membrana se aplicó anestésico local (xilocaína con epinefrina 2%), se removieron las suturas, se realizó incisión intracrevicular, se reflejó un discreto colgajo de espesor parcial y debido a las características de la membrana utilizada (nanoporos y teflón de alta densidad que dejan textura muy lisa) ésta se retiró con una ligera tracción y el tejido neoformado quedó visible (*Figura 4*).
2. Se removió el epitelio de la parte interna del colgajo, se liberó de tensión apical y fue desplazado en sentido

\*Cytoplast Regentex GBR-200

coronal para cubrir el tejido nuevo. Se suturó con seda 4-0 con puntos directos (*Figura 5*).

3. Se indicó analgésico en caso de dolor y enjuagatorios de CHX por 2 semanas más.
4. Se retiraron suturas a los 7 días, se revisó al mes y se registraron de nuevo los parámetros clínicos a los 6 y 9 meses postoperatorios.



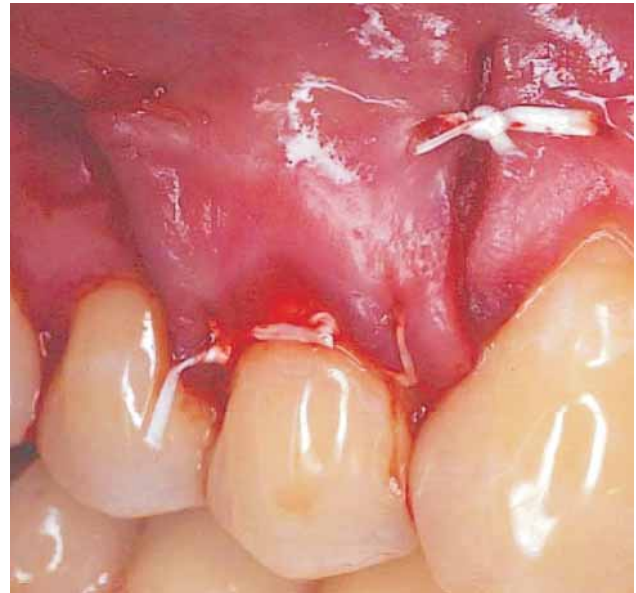
**Figura 1.** Inicio RTG.



**Figura 2.** Colocación de membrana.

Grupo control (ITC): Injerto de tejido conectivo subepitelial basádonos en la técnica de Langer y Langer 1985 (*Figura 6*).<sup>6</sup>

1. Se realizó de manera muy similar los pasos 1, 2 y 3 de la cirugía del grupo experimental con excepción del espesor del colgajo que en el grupo control fue en su totalidad de espesor parcial.



**Figura 3.** Cierre del colgajo.



**Figura 4.** Retiro de membrana a las 4 semanas.

2. En lugar de la membrana se colocó un injerto de tejido conectivo tomado del paladar duro (área donadora) cuyas dimensiones fueron determinadas por el sitio receptor adyacente a la raíz a tratar. El injerto fue colocado conservando una banda de epitelio de 2 mm de ancho aproximadamente. El paladar fue suturado con seda 4-0 y protegido con apósito quirúrgico.



**Figura 5.** Cierre del colgajo al remover la membrana.



**Figura 6.** Inicio ITC.

3. El injerto se colocó con la banda de epitelio viendo hacia el colgajo y se suturó a las papilas y lateralmente con puntos directos de catgut 5-0. El colgajo de espesor parcial se desplazó coronalmente y se suturó rodeando el cuello del diente con sutura suspensoria y lateralmente con puntos directos catgut 5-0 (*Figura 7*).
4. Tratamiento postoperatorio consistió en clorixinato de lisina 250 mg cada 8 horas para el dolor y enjuagatorio con 15 mL de gluconato de clorhexidina (CHX) al 0.12% 3 veces al día por 4 semanas.
5. Las suturas que no se reabsorbieron a las 4 semanas fueron removidas. Se revisó al mes y se registraron de nuevo los parámetros clínicos a los 6 y 9 meses postoperatorios.

## RESULTADOS

Tanto en el grupo control (ITC) como en el experimental (RTG) se utilizó la prueba de hipótesis para dos muestras independientes mediante el análisis de t de Student para comparar los resultados obtenidos de los parámetros clínicos al inicio y final del tratamiento, de igual manera para comparar el efecto de las terapias entre ambos grupos. Se estableció un nivel de significancia donde  $P < 0.05$  si el valor de  $P > 0.05$  se consideró no significativo.

Se realizaron 18 recesiones gingivales divididas en dos grupos (9 para cada grupo) para evaluar a 9 pacientes, 5 del sexo masculino y 4 del sexo femenino, con un promedio de edad de 44 años ( $DS \pm 10.38$ ).

Lo más significativo en este estudio está representado en los resultados observados en los parámetros de índice gingival desde profundidad de bolsa, nivel de inserción clínica



**Figura 7.** Colocación de ITC.

ca, cubrimiento radicular vertical y horizontal hasta cantidad de encía queratinizada (*Cuadros I y II*).

Al inicio del estudio ambos grupos presentaron profundidad de bolsa al sondeo similar. A los 6 meses el grupo de ITC demostró un aumento no significativo en el valor de la profundidad de bolsa ( $2.22 \pm 0.57$  mm), permaneció prácticamente igual a los 9 meses. Similar fue el cambio en el grupo RTG, dado que mostró una profundidad al sondeo de  $1.85 \pm 0.6$  mm a los 6 meses y de  $1.88 \pm 0.64$  mm a los 9 meses  $P > 0.05$ . Al comparar los resultados de ambos grupos sí hubo diferencia significativa en la profundidad de bolsa tanto a los 6 meses ( $P = 0.02$ ) como a los 9 meses ( $P = 0.03$ ). Estos resultados muestran una mayor reducción en la profundidad de bolsa para el grupo RTG que para el grupo ITC (*Cuadro I*).

Al evaluar las recesiones, ambos grupos presentaron una pérdida de inserción similar con un nivel de  $5.22 \pm 1.2$  mm para el grupo ITC y de  $4.88 \pm 0.92$  mm para el grupo RTG. No hubo diferencia significativa entre los dos grupos al inicio. A los 6 meses ambos grupos demostraron responder favorablemente a cada una de las terapias aplicadas, se logró una marcada recuperación de la inserción clínica y quedó un nivel de  $1.88 \pm 1.45$  mm para el ITC y de  $1.77 \pm 1.78$

mm para RTG (permaneciendo prácticamente igual a los 9 meses). Estos resultados muestran una diferencia estadísticamente significativa entre el inicio y los 9 meses de observación para cada modalidad de tratamiento  $P = 0.0001$ . Sin embargo, no hubo diferencia significativa al comparar los niveles de inserción entre los dos grupos (*Cuadro I*).

El tamaño de la recesión al iniciar el estudio fue de  $3.55 \pm 0.88$  mm en sentido vertical y de  $4.55 \pm 0.72$  mm en sentido horizontal para el grupo ITC; y de  $3.66 \pm 0.86$  mm en sentido vertical y  $5 \pm 0.7$  mm en sentido horizontal para el grupo RTG. No hubo diferencia significativa entre ambos grupos al inicio. A los 6 meses se presentó una reducción de la recesión gingival a.  $0.66 \pm 1$  mm vertical y de  $1.77 \pm 2.1$  mm horizontalmente en el grupo ITC. Una recesión gingival residual de  $0.88 \pm 0.92$  mm vertical y de  $2.11 \pm 2.2$  mm horizontalmente fue encontrada en el grupo RTG,  $P = 0.001$ .

Al final del estudio (9 meses) la reducción de la recesión gingival en sentido vertical permaneció igual que la obtenida a los 6 meses en ambos grupos, a diferencia de la recesión horizontal la cual mostró una ligera reducción de la misma con respecto al resultado a los 6 meses y de hecho fue más representativa para el grupo RTG de  $1.77 \pm 1.78$  mm que para el control ITC de  $1.88 \pm 2.26$  mm. Estos

Cuadro I.

	Inicio/9 meses							
	Profundidad de bolsa (mm)				Nivel de inserción (mm)			
	ITC		RTG		ITC		RTG	
	Inicio	9 meses	Inicio	9 meses	Inicio	9 meses	Inicio	9 meses
X	2.07	2.22	1.88	1.88	5.22	1.88	4.88	1.77
DS	0.54	0.5	0.64	0.64	1.2	1.61	0.92	1.56
t	-1.3		0		4.96		5.13	
P	0.30 NS		1 NS		.0001*		.0001*	

Cuadro II.

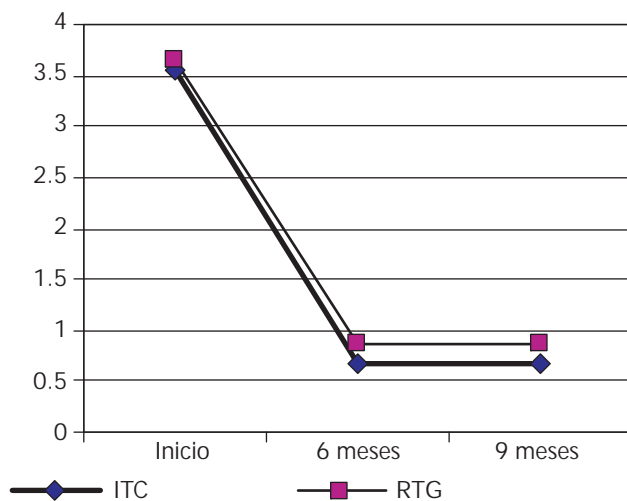
	Inicio/9 meses							
	Recesión vertical				Recesión horizontal			
	ITC		RTG		ITC		RTG	
	Inicio	9 meses	Inicio	9 meses	Inicio	9 meses	Inicio	9 meses
X	3.55	0.66	3.66	0.88	4.55	1.88	5	1.77
DS	0.88	1	0.86	0.92	0.72	2.26	0.7	1.78
t	6.5		6.56		3.36		5.02	
P	.0001*		.0001*		.0001*		.0001*	

resultados demuestran que sí hubo una diferencia estadísticamente significativa con respecto a los valores iniciales lo que avala la evidencia de un cubrimiento radicular en cada tipo de tratamiento,  $P = 0.001$ . Sin embargo, no hubo diferencia en la reducción de la recesión gingival vertical y horizontal entre ambos grupos, así como tampoco lo hubo al comparar entre los 6 y 9 meses posteriores al tratamiento,  $P > 0.05$  (*Cuadro II, Figuras 1, 6 y 8 a 11*).

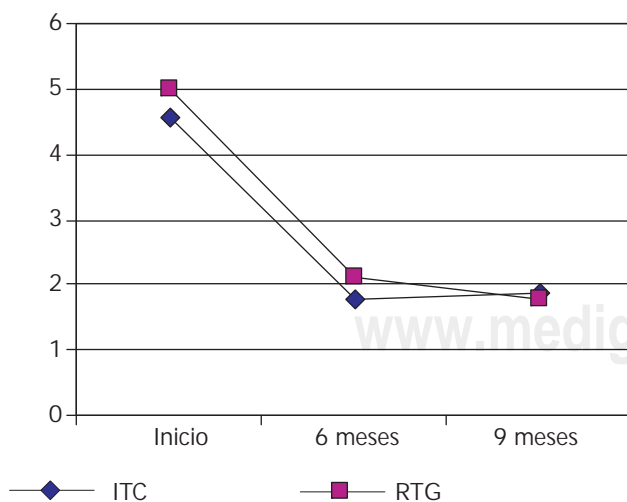
La cantidad de encía queratinizada fue similar entre ambos grupos al inicio del estudio. Tanto a los 6 como a los 9 meses posteriores al tratamiento hubo un incremento significativo de encía queratinizada para el grupo control (ITC) de  $4.44 \pm 1.23$  mm ( $P = 0.03$ ). En el grupo experimental (RTG) el incremento de encía queratinizada en la exa-

mación final fue mínimo de  $3.88 \pm 0.92$  mm y estadísticamente no significativo con respecto a la cantidad inicial ( $3.22 \pm 1.2$  mm) (*Cuadro II*).

El promedio de cubrimiento radicular se evaluó en milímetros (mm) tanto en la recesión gingival como en la horizontal y representado en porcentaje (%) de cubrimiento de la superficie radicular en cada grupo. A los 6 meses el grupo ITC obtuvo en promedio un cubrimiento radicular vertical de 2.95 mm equivalente al 83.77% (DS  $\pm 21.82$ ). En sentido horizontal se logró un promedio de cubrimiento de 2.78 mm equivalente al 65.88% (DS  $\pm 40.64$ ) de la superficie radicular previamente expuesta. En el grupo RTG



**Figura 8.** Recesión vertical.



**Figura 9.** Recesión horizontal.



**Figura 10.** Cicatrización a 9 meses.



**Figura 11.** Cicatrización ITC a 9 meses.

se obtuvo en promedio un cubrimiento radicular vertical de 2.78 mm equivalente al 78.55% ( $DS \pm 22.22$ ); en sentido horizontal se obtuvo un promedio de cubrimiento de 2.89 mm que equivale al 61.55% ( $DS \pm 22.22$ ) de la raíz expuesta al inicio del estudio.

A los 9 meses que finalizó el estudio, el promedio y porcentaje de cubrimiento radicular vertical permaneció exactamente igual a los resultados vistos a los 6 meses. Sin embargo, con respecto al cubrimiento en sentido horizontal hubo un incremento en esta dimensión estadísticamente no significativa en el grupo control ITC de 2.67 mm con un cubrimiento final del 63.66% ( $DS \pm 43.88$ ), y una reducción representativa clínicamente para el grupo experimental de 3.23 mm en promedio con un cubrimiento radicular horizontal final del 67.33% ( $DS \pm 31.96$ ).

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que la recesión gingival puede ser eliminada o disminuida al ser tratada bajo las terapias de cirugía plástica periodontal y/o regeneración tisular guiada. Estos resultados están representados significativamente en los términos de nivel de inserción, recesión gingival vertical y horizontal; cantidad de encía queratinizada y cubrimiento radicular.

La muestra tratada en esta investigación mostró niveles bajos en el índice gingival desde el inicio en ambos grupos; sin embargo, al final del estudio el grupo que recibió el injerto de tejido conectivo presentó un incremento en el valor del índice gingival con respecto al registrado al inicio del tratamiento. Este hallazgo pudiera estar relacionado al proceso de cicatrización del injerto que además de proporcionar un cubrimiento radicular e incrementar la encía queratinizada crea un aumento de volumen (grosor) en el área injertada con respecto a la encía adyacente, así mismo la integración del colgajo de espesor parcial que cubre al injerto puede sufrir una contracción durante la fase de cicatrización dejando una superficie de tejido blando irregular a nivel del nuevo margen gingival, estas dos últimas consecuencias pueden ser obstáculos para realizar una cepillado adecuado desencadenando zonas de irritación y/o inflamación que en muchos de los casos una gingivoplastia del área parece ser la solución.

El sondeo de la bolsa permaneció poco profundo durante todo el estudio en ambos grupos, resultado que coincide con aquellos obtenidos en diferentes estudios.<sup>15-17</sup> Sin embargo, en nuestro estudio se presentó una diferencia significativa entre el grupo control y el experimental, aun cuando ambos reducen su profundidad al sondeo al final de tratamiento, el grupo de ITC presentó un incremento en la medición de la profundidad de la bolsa con respecto a la medida inicial y con respecto al grupo de RTG, este

mismo hallazgo encontró Zuchelli al demostrar un incremento de 0.47 mm la profundidad de la bolsa con la terapia del injerto.<sup>18</sup>

La ganancia en el nivel de inserción clínica está relacionada a la reducción de la recesión gingival más que a los cambios en la profundidad de la bolsa. Esta investigación ha demostrado que ambos tratamientos favorecen el nivel clínico de inserción pero cabe señalar que la calidad de la cicatrización histológica que se obtiene con la terapia del injerto no es la misma a la que proviene de la terapia regenerativa. Existe literatura que reporta que la histología de la cicatrización de un procedimiento de cirugía plástica periodontal (ITC) para cubrimiento radicular consiste principalmente en una reparación por adhesión de epitelio sobre la raíz más que una nueva inserción de fibras de tejido conectivo.<sup>19-22</sup> Por otra parte la cicatrización celular de procedimientos de regeneración tisular guiada ha sido evaluada en defectos infraóseos y de furcación demostrando la formación de nueva inserción de tejido conectivo a través de un ligamento periodontal nuevo, sobre un nuevo cemento y reducción del defecto óseo por nuevo hueso. Se ha reportado evidencia histológica de regeneración tisular sobre recesiones gingivales tratadas con membranas no reabsorbibles tanto en animales<sup>13</sup> como en humanos.<sup>23</sup>

Una de las limitantes de nuestro estudio es la ausencia de observación histológica; por lo tanto, se tomó un caso representativo para realizar una reentrada a 2 años posterior al tratamiento. En los dos casos (ITC y RTG) la dehiscencia ósea permaneció igual que el defecto encontrado al inicio del estudio, ambos con una longitud de 6 mm en sentido vertical y horizontal. Aun cuando los resultados clínicos representados en nivel de inserción y cubrimiento radicular fueron exitosos con ambas terapias, podemos concluir que: en el caso de ITC la ganancia del nivel de inserción se asocia al cubrimiento obtenido con el injerto y que el aumento en su profundidad de bolsa al término del estudio supone la reparación de la herida a través de una adherencia epitelial la cual ofrece menor resistencia a la penetración de la sonda periodontal. Con respecto a la terapia de RTG la ganancia clínica del nivel de inserción se asocia al tejido neoformado presente debajo de la membrana y unido íntimamente a la raíz y sobre el cual recae el colgajo desplazado coronalmente al retirar la membrana, proporcionando así el cubrimiento radicular; este nuevo tejido proviene principalmente del ligamento periodontal viable en el margen de la dehiscencia ósea se cree que pueda brindar la nueva formación de cemento e inserción de fibras pero no nuevo hueso.

El cubrimiento radicular representado por la corrección de la recesión en sentido vertical permaneció sin cambios al sexto mes y se mantuvo exactamente igual a los 9 meses y sin diferencia significativa entre las 2 terapias aplicadas,

por lo que podemos concluir que el cubrimiento vertical observado a los 6 meses será el definitivo.

De diferente manera se comportó el cubrimiento radicular horizontal incluso cuando no se presentaron diferencias estadísticas entre los 2 grupos, en el caso del injerto de tejido conectivo se presentó un incremento no significativo (clínico y estadístico) en el resultado logrado entre los 6 y 9 meses. Los casos de regeneración guiada mostraron una tendencia a reducir la recesión horizontal entre el inicio, 6 y 9 meses. La reducción obtenida a los 6 meses fue estadísticamente significativa con respecto a la medición inicial, a los 9 meses la reducción observada fue representativa clínicamente. Pocos estudios han reportado el efecto de las terapias para cubrimiento radicular en relación al ancho de la recesión, los resultados aquí presentados son similares a los expresados por Harris sobre todo en la modalidad de terapia regenerativa.<sup>17</sup> Por lo tanto, nuestro estudio concluye que los resultados en la corrección de la recesión horizontal que se generen en un periodo menor a los 9 meses pudieran no ser lo definitivos.

Las evidencias de este estudio demuestran claramente la efectividad de la cirugía plástica periodontal y la terapia regenerativa para el tratamiento de recesiones gingivales. La decisión de realizar un procedimiento u otro dependerá de los objetivos a perseguir, ambos tratamientos proporcionan un cubrimiento radicular y una ganancia de inserción clínica predecibles, además de un resultado estético aceptable; sin embargo, con el injerto de tejido conectivo el realizar un segundo sitio quirúrgico parece ser la principal incomodidad para los pacientes, al igual que en el caso de la colocación de la membrana no reabsorbible el monitoreo semanal y el segundo estadio quirúrgico para removerla pudieran ser las consecuencias a las que se sometería el paciente. Por lo tanto, considerando que el tamaño de la recesión parece no influir directamente en la selección de la técnica quirúrgica, otros factores como: características anatómicas de tejidos duros y blandos; presencia de una bolsa periodontal asociada a la recesión; habilidad quirúrgica del operador; incomodidad para el paciente y el impacto económico, sugerimos, en nuestra experiencia, debieran ser tomados en cuenta para la selección del procedimiento.

## CONCLUSIONES

1. No existe diferencia en el cubrimiento radicular al comparar los resultados obtenidos con el injerto de tejido conectivo o con la membrana no reabsorbible n-PTFE al tratar recesiones gingivales clase I y II de Millar.
2. Tanto el injerto de tejido conectivo como la membrana no reabsorbible de n-PTFE proveen una recuperación

de los niveles de inserción clínica perdidos al tratar recesiones gingivales clase I y II de Millar y sin diferencia significativa entre sus resultados.

3. El injerto de tejido conectivo incrementa el grosor gingival del área tratada y durante su cicatrización puede desarrollar irregularidades en el nuevo margen gingival que se ven reflejadas en una tendencia a presentar inflamación manifestada en un incremento en el nivel de índice gingival al final del tratamiento.
4. La recesión gingival horizontal (ancho) a nivel de la UAC es un parámetro clínico importante a considerar ya que su corrección puede presentarse inmediata o tardía, lo que a su vez influye en el cubrimiento global de la exposición radicular. Los resultados a 9 meses muestran aumento en el ancho de la recesión residual no significativa para la técnica de injerto y una reducción clínicamente representativa al usar la membrana.
5. Los resultados observados a los 6 y 9 meses demuestran que el injerto de tejido conectivo proporciona un incremento en la cantidad de encía queratinizada mayor que el que se obtiene con la terapia de regeneración tisular guiada utilizando una membrana no reabsorbible de n-PTFE.

## AGRADECIMIENTOS

Dra. Rosa María Zaldívar Chiapa, Asesor estadístico, y Dr. Manuel de la Rosa Ramírez, Coordinador del Postgrado de Periodoncia de la Universidad de Nuevo León, durante la realización del estudio.

## Referencias

1. Lang NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingival and gingival health. *J Periodontol* 1972; 43: 623.
2. Bernimoulin JP, Lusher B, Muhleman HR. Coronally repositioned periodontal flap. *J Clin Periodontol* 1968; 36: 65.
3. Grupe HJ, Warren G. Repair of gingival defects by sliding flap operation. *J Periodontol* 1956; 27: 92.
4. Allen EP, Miller PD. Coronal positioning of existing gingival: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol* 1989; 60: 316-319.
5. Miller PD. Root coverage using the soft tissue autograft. Citric acid application III. *Int J Periodont Rest Dent* 1985; 2: 6-15.
6. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; 56: 715-720.
7. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987; 58: 95-105.
8. Allen AL. Use of suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage I. Rationale and technique. *Int J Periodontol Rest Dent* 1994; 14: 217-227.

9. Bruno J. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. *Int J Periodontol Rest Dent* 1994; 14: 127-137.
10. Harris RJ. The connective tissue with partial thickness double pedicle graft. The results of 100 consecutively treated defects. *J Periodontol* 1994; 65: 448-461.
11. Gotlow J, Karring T, Nyman S. Guided tissue regeneration following treatment of recession type defects in the monkey. *J Periodontol* 1990; 61: 680-685.
12. Tinti C, Vincenzi G. The treatment of gingival recession with guided tissue regeneration procedure by means of Gore-Tex membranes. *Quintessence Int* 1990; 6: 645-648.
13. Tinti C, Vincenzi G, Cortellini P, Pini-Prato G, Clauser C. Guided tissue regeneration in the treatment of facial recession. A 12 case report. *J Periodontol* 1992; 63: 554-560.
14. Pini-Prato G, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Cortellini P, Clauser C. Guided tissue regeneration *versus* mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. *J Periodontol* 1992; 63: 919-928.
15. Barnes GP, Parker WA, Lyon TC, Fultz RP. Indices used to evaluate signs, symptoms and etiologic factors associated with diseases on periodontium. *J Periodontol* 1986; 56: 634-651.
16. Trombelli K, Schincaglia G, Scapoli C, Calura G. Healing response of human buccal gingival recession treated with a expanded polytetrafluoethylene emembranes. A retrospecty report. *J Periodontol* 1995; 66: 14-22.
17. Harris R. A comparative study of root coverage obtained with guided tissue regeneration utilizing a bioabsorbable membrane *vs* the connective tissue graft with partial thickness double pedicle flap. *J Periodontol* 1997; 68: 779-790.
18. Zuchelli G, Clauser C, DeSanctis M, Calandriello M. Mucogingival *vs* GTR procedures in the treatment of deep recession type defects. *J Periodontol* 1998; 69: 138-145.
19. Pfeifer JS, Heller R. Histological evaluation of full and partial thickness lateral repositioned flaps. A pilot study. *J Periodontol* 1971: 331-333.
20. Sugarman EF. A clinical and histological study of the attachment of grafted tissue to bone and teeth. *J Periodontol* 1969; 40: 381-387.
21. Common J, McFall WT. The effect of citric acid on attachment of lateral positioned flaps. *J Periodontol* 1983; 54: 9-18.
22. Harris R. Human histologic evaluation of root coverage obtained with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft. A case report. *J Periodontol* 1999; 70: 813-821.
23. Cortellini P, Clauser C, Pini-Prato G. Histologic assessment of new attachment following the treatment of human buccal recession by means of guided tissue regeneration procedure. *J Periodontol* 1993; 64: 387-391.

*Correspondencia:*

**Adriana Mayela Herrera Rodríguez**

Playa Olas Altas Núm. 3537

Col. Primavera

Monterrey, Nuevo León, 64830

Teléfono: (81) 8387-7310

Fax: (81) 1366-9622

E-mail: [adrianamhr@terra.com.mx](mailto:adrianamhr@terra.com.mx)