



# Injerto subepitelial de tejido conjuntivo usando la técnica de Langer y Langer para el tratamiento de recesiones gingivales. Reporte de un caso clínico (Reporte a 1 año)

Claudia Bravo Flores,\* María del Carmen López Buendía,<sup>§</sup> Juan Carlos Silva Bravo<sup>§</sup>

## RESUMEN

Una de las metas de la cirugía mucogingival es lograr cobertura radicular en dientes donde se presentan recesiones gingivales, las cuales pueden llegar a causar problemas de sensibilidad radicular y comprometer la estética dental. Para obtener cobertura radicular se han propuesto varias alternativas quirúrgicas que promueven la preservación del tejido residual y la irrigación sanguínea alrededor del defecto. En el artículo se presenta un caso clínico (reporte a un año) utilizando la técnica de injerto subepitelial de tejido conjuntivo para el tratamiento de dos recesiones gingivales clase II de Miller.

**Palabras clave:** Injerto gingival, cirugía mucogingival, recesión gingival.

**Key words:** Gingival graft, mucogingival surgery, gingival recession.

## ABSTRACT

One of the short term goals of mucogingival surgery is to accomplish complete root coverage in teeth with gingival recession, in order to reduce root sensibility and improve dental esthetics. Multiple surgical alternatives have been proposed to preserve the residual tissue and blood supply around the defect. The purpose of this article was to present a clinical case (report to one year) using the surgical technique of subepithelial graft of connective tissue and coronal graft for the treatment of two gingival recessions Miller class II.

## INTRODUCCIÓN

A través de los años la corrección de los defectos mucogingivales se ha convertido en uno de los objetivos principales de la terapia plástica periodontal. Uno de los defectos mucogingivales que se presentan con mayor frecuencia son las recesiones gingivales, éstas pueden ser causadas por diferentes factores dentro de los que destacan la enfermedad periodontal, los movimientos ortodónticos,<sup>1-3</sup> la presencia de restauraciones dentales con márgenes subgingivales y el cepillado traumático, siendo esta última la más común. Todos estos factores tienen en común el trauma directo sobre los tejidos.<sup>4</sup> La enfermedad periodontal y las restauraciones dentales con márgenes subgingivales sumadas al trauma de los tejidos y al acúmulo de placa dan como resultado la inflamación del tejido gingival adyacente. Por otro lado, las recesiones gingivales pueden dar como resultado implicaciones tales como sensibilidad radicular y predisposición tanto a la abrasión como a la caries radicular comprometiendo la función y la estética del paciente, por lo que la restitución de dichas condiciones se ve seriamente comprometida.<sup>5</sup>

Existen varias técnicas quirúrgicas para la cobertura radicular,<sup>6</sup> pero la mayoría coinciden en que el objetivo debe ser la preservación del tejido residual y la irrigación sanguínea alrededor de la recesión con el propósito de mejorar el pronóstico del tratamiento. El colgajo posicionado lateral fue por primera vez propuesto para cubrir raíces denudadas por Grupe y Warren en 1956,<sup>7</sup> el injerto gingival libre es utilizado para aumentar la zona de encía insertada alrededor del diente desde la década de los 60, para el mismo fin fue propuesto el injerto subepitelial de tejido conjuntivo por Edel<sup>8</sup> en 1974. La diferencia entre el injerto de tejido conjuntivo y el injerto gingival libre, es que este último tiene la desventaja que el color del injerto no coincide con el color del sitio receptor, dando en esta zona una apariencia de parche.

\* Alumna Especialidad en Periodoncia División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, UNAM.

§ Profesores Especialidad en Periodoncia División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, UNAM.

Langer y Calagna<sup>9,10</sup> usaron el injerto subepitelial de tejido conjuntivo para corregir el colapso del reborde con fines protésicos. Más tarde, Langer y Langer<sup>11</sup> introdujeron esta técnica para tratar recesiones gingivales en las cuales el colgajo receptor fue posicionado coronalmente para cubrir la mayor parte del injerto, reportando aumento en la cobertura de la raíz de 2 a 6 mm en 56 casos. Por otro lado Raetzke<sup>12</sup> propuso la técnica de "sobre" usando también el tejido conjuntivo para el mismo propósito, consiguiendo que la raíz se cubriera por completo en 5 de 12 casos (41.7%), Nelson modificó el concepto convencional utilizando como variante el colgajo de doble papila o posicionado lateral sobre tejido conjuntivo.<sup>13</sup> La ventaja principal que brinda esta técnica en comparación con el injerto gingival libre es desde el punto de vista estético, ya que se obtiene un color similar al del tejido subyacente, evitando la cicatrización queloide.<sup>10</sup>

Las ventajas comunes de todas las técnicas modificadas que se citaron con anterioridad, son, por un lado, dar irrigación sanguínea a la parte del injerto que se coloca sobre la superficie y por otro lado mejorar la estética del tejido que cubre la recesión, además de que la cicatrización del sitio donador al ser por primera intención causa menos molestias postoperatorias.

Este reporte clínico tiene como objeto presentar el tratamiento de un paciente con dos recesiones gingivales utilizando la técnica de injerto subepitelial de tejido conjuntivo usando la técnica de Langer y Langer para la corrección de recesiones gingivales contiguas.

### PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 29 años de edad, físicamente sana, fumadora (media cajetilla de cigarros diaria). A la exploración clínica presenta múltiples recesiones gingivales a causa del cepillado traumático, siendo las más severas en los dientes 43 y 44 consideradas clase II de la clasificación de Miller<sup>14</sup> (*Figura 1a y 1b*). La paciente refiere hipersensibilidad radicular, aunque

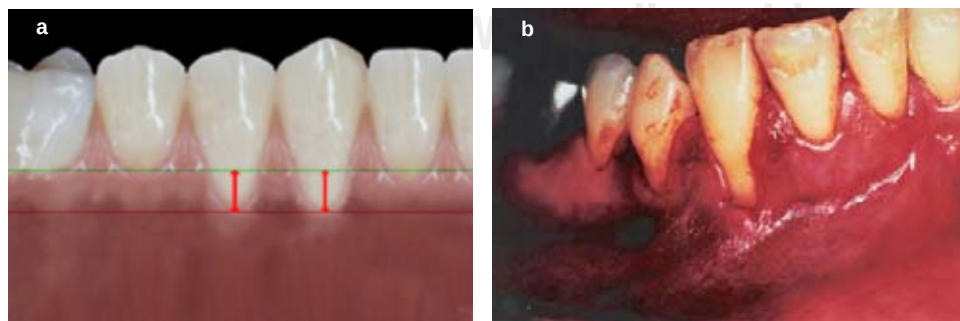
no se encontraron signos de inflamación gingival ni tampoco bolsas periodontales. Los dientes referidos presentan vitalidad y ausencia de caries, abrasión y restauración en la zona de la recesión.

Después de modificar la técnica de cepillado traumática (Técnica Horizontal) a Stillman e instruir al paciente en el uso del hilo dental se tomaron medidas del canino y primer premolar inferior derecho en la zona vestibular con una sonda periodontal estandarizada de 0.5 mm, las recesiones a tratar son clase II de acuerdo a la clasificación propuesta por Miller,<sup>14</sup> la profundidad de bolsa (PB) en el canino es de 2/1/2, la unión cemento-esmalte (UCE) es de 1/-5/2 y el nivel de inserción (NI) 1/6/0 con un espesor de encía queratinizada (EQ) de 1 mm y en el primer premolar PB 2/1/2, UCE 1/-2/1 y NI 1/3/1 con un espesor de 2 mm de EQ, las medidas de la recesión gingival son en canino 3 mm de ancho de la recesión (AnR) y 5 mm de altura de la recesión (AIR) en el premolar 3 mm de AnR y 2 mm de AIR (*Cuadro I*).

La sensibilidad dental en el sitio de las recesiones fue determinada aplicando aire frío proveniente de la jeringa triple, éste fue administrado después de aislar la zona con rollos de algodón, el aire se aplicó directamente perpendicular al área de la recesión a una distancia aproximada de 10 cm por 1 seg. La sensibilidad fue calificada por el paciente como: sensibilidad nula, sensibilidad moderada y sensibilidad severa.<sup>15</sup> A partir de esto el canino fue calificado como hipersensibilidad severa y por su parte el primer premolar como hipersensibilidad moderada (*Cuadro II*).

Todas las medidas que se describen en este reporte fueron tomadas pre y postquirúrgicamente a los 3 meses y al año de la cirugía por el mismo operador.

Después de establecer el diagnóstico y determinar las causas que provocaron las recesiones, se tomó la decisión de que la forma más viable para corregir dichas recesiones fue a partir de la colocación de un injerto subepitelial de tejido conjuntivo utilizando la técnica descrita por Langer y Langer<sup>11</sup> para el tratamiento de recesiones gingivales.



**Figura 1. a.** Animación digital en la que se esquematiza la recesión gingival en el canino y el premolar. **b.** Imagen clínica en la que se puede apreciar la recesión gingival en el canino y premolar inferior derecho.

## ANESTESIA

Para evitar un compromiso del flujo sanguíneo en la zona mandibular a tratar se utiliza anestesia regional o mentoniana, ya que el vasoconstrictor del anestésico local limita el flujo de sangre en el área infiltrada. En la zona del maxilar superior se procura no infiltrar inmediatamente el sitio del injerto, ya que se puede comprometer también la irrigación del tejido donador.<sup>16</sup>

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

1. La superficie radicular es cuidadosamente raspada y alisada hasta lograr una consistencia lisa y de esta forma eliminar placa, cálculo y endotoxinas.<sup>17</sup> Al alisar la raíz se elimina también el cemento y la dentina contaminada por la placa bacteriana.<sup>18</sup>
2. La primera incisión que se realiza es horizontal y es hecha en la base de las papilas interdentales adyacentes, ligeramente coronal a la unión cemento-esmalte de los dientes a tratar. Se debe de tener cuidado de no hacer la incisión a más de 1 mm de profundidad para poder preservar el flujo sanguíneo. La papila interdental es desepitelializada para dejar tejido conjuntivo expuesto, el cual brinda mayor aporte sanguíneo al tiempo de suturar (*Figura 2*).

**Cuadro I.** Medidas pre y postquirúrgicas.

| Canino  |          |        |       |     |     |    |
|---------|----------|--------|-------|-----|-----|----|
| Tiempo  | PB       | UCE    | NI    | AnR | AIR | EQ |
| Preqx   | 2/1/1    | 1/-5/2 | 1/6/0 | 3   | 5   | 1  |
| 3 meses | .5/.5/.5 | 1/-2/1 | 1/2/1 | 3   | 2   | 2  |
| 1 año   | .5/.5/.5 | 1/-2/1 | 1/2/1 | 3   | 2   | 2  |

| Premolar |        |        |       |     |     |    |
|----------|--------|--------|-------|-----|-----|----|
| Tiempo   | PB     | UCE    | NI    | AnR | AIR | EQ |
| Preqx    | 2/1/1  | 1/-2/1 | 1/3/1 | 3   | 2   | 2  |
| 3 meses  | 1/.5/1 | 0/-2/1 | 1/2/0 | 2   | 2   | 3  |
| 1 año    | 1/.5/1 | 0/-2/0 | 1/2/1 | 2   | 2   | 3  |

**Cuadro II.** Escala de sensibilidad.

| Tiempo  | Canino | Primer premolar |
|---------|--------|-----------------|
| PreQx   | Severa | Moderada        |
| 3 meses | Nula   | Nula            |
| 1 año   | Nula   | Nula            |

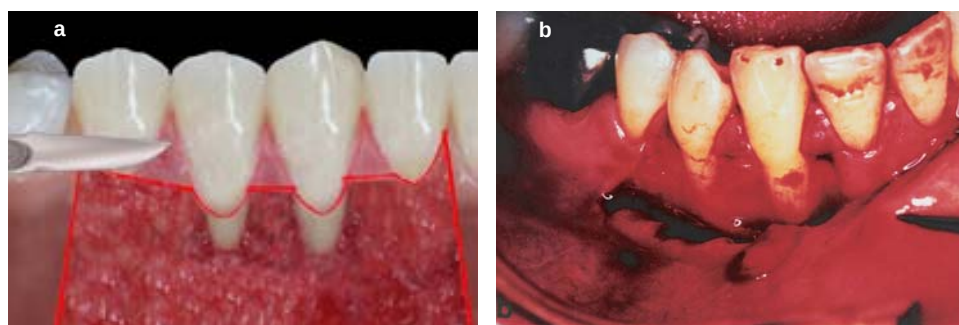
3. Se realiza una incisión intra-surcal hasta el fondo del surco en ambos dientes, se levanta un colgajo de espesor parcial, cuidando que no se perfora. Se hacen dos incisiones verticales distal y mesial en la base de la incisión que se describió en el inciso dos, se extiende apicalmente hasta la unión mucogingival (*Figura 3a y 3b*).
4. El colgajo se posiciona coronalmente hasta lograr que se cubra por completo la raíz más allá de la unión cemento-esmalte.
5. El sitio receptor se protege con una gasa húmeda.
6. El tamaño del injerto está determinado por el uso de una guía quirúrgica, por medio de un sondeo del sitio receptor.
7. El sitio donador es en el paladar a la altura del premolar-molar 1 a 2 mm de distancia de la zona cervical de estos dientes.
8. Después de colocar anestesia local se sondea para determinar el grosor del tejido del paladar.
9. La primera incisión en el sitio donador se realiza perpendicular al eje longitudinal del diente, aproximadamente de 2 a 3 mm apical al margen gingival de los dientes. La longitud mesiodistal de la incisión es determinada por la guía que se tomó previamente en el sitio receptor (*Figura 4a*).
10. La segunda incisión se realiza paralela al eje longitudinal del diente, 1 a 2 mm apical de la primera incisión dependiendo del grosor del injerto requerido. La incisión se realiza lo suficientemente apical para obtener la altura necesaria del tejido conjuntivo para cubrir la superficie de la recesión (*Figura 4b*). Se usa un elevador de periostio tipo Hopkis para poder levantar un colgajo de espesor total del injerto de tejido conjuntivo (*Figura 4c*).
11. Se coloca el injerto en una gasa húmeda impregnada con suero fisiológico.



**Figura 2.** Animación digital en la que se esquematiza la incisión.

12. Se coloca el injerto en el sitio receptor 1 mm coronal a la unión cemento-esmalte y éste se estabiliza por dos puntos de sutura interproximal, se usa sutura seda 000 (*Figura 5a y 5b*).
13. El injerto es cubierto por el colgajo de espesor parcial desplazando lo más posible hacia coronal (*Figura 6a y 6b*).
14. Se sutura el colgajo en la zona de las papilas con seda 000, y se coloca apósito quirúrgico Coe-pak.
15. Se hace presión con los dedos al sitio donador por 5 min, y se sutura con seda 000.

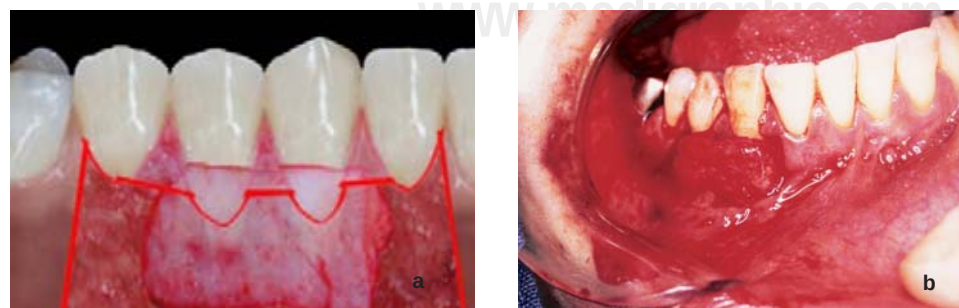
Se indicó al paciente que evite el consumo de cigarrillos por el tiempo que tome el proceso de cicatrización, debido a que puede ser un factor que comprometa el éxito del injerto, ya que como está bien documentado, las sustancias que contiene el cigarro pueden comprometer la cicatrización del injerto,<sup>19</sup> aunque por el contrario Peacock<sup>20</sup> reporta que la nicotina aumenta la inserción de los fibroblastos gingivales humanos, con aumento de la inserción de numerosas células al aumentar las concentraciones de nicotina. Las bajas concentraciones de nicotina tie-



**Figura 3. a.** Animación digital en la que se esquematiza la forma de las incisiones distal y mesial. **b.** Imagen clínica en la que se aprecia la incisión y el levantamiento del colgajo.

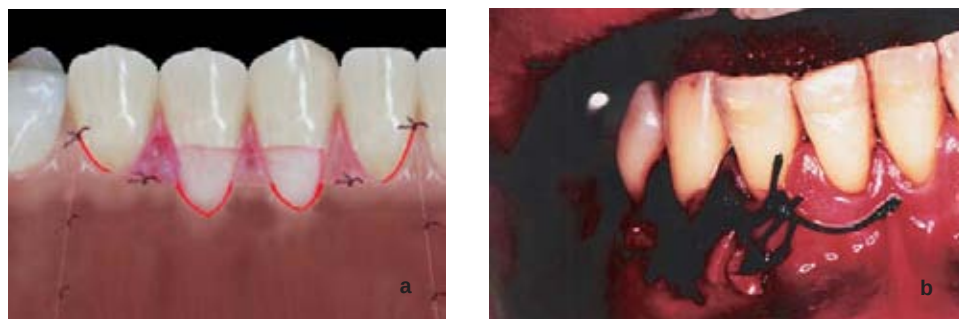


**Figura 4. a.** Esquema en el que se ilustra la primera incisión perpendicular al eje longitudinal del diente en el sitio donador del injerto. **b.** Esquema en el que se ilustra la segunda incisión que debe de ser paralela al eje longitudinal del diente en el sitio donador del injerto. **c.** Esquema en el que se ilustra la obtención del injerto.



**Figura 5. a.** Animación digital en la que se esquematiza la colocación del injerto en el sitio receptor. **b.** Imagen clínica en la que se aprecia la colocación del injerto en el sitio receptor.





**Figura 6a.** Animación digital en la que se esquematiza la cobertura del injerto con el colgajo de espesor parcial desplazándolo hacia la porción más coronal. **b.** Imagen clínica en la que se aprecia la sutura del colgajo.

nen efecto de estimulación en la replicación celular, mientras que concentraciones altas de nicotina parece no tener un efecto significativo sobre la reproducción de los fibroblastos gingivales humanos.

## RESULTADOS

Se logró que la raíz del canino se cubriera un 90% y el premolar un 30% (*Figura 7*). Hubo una ganancia significativa de encía queratinizada en ambos dientes, en el canino se consiguió encía queratinizada de una altura de 3 mm y en el premolar la encía queratinizada fue de 4 mm.

A los tres meses de la cirugía en el canino PB .5/.5, UCE 1/-2/1, NI 1/2/1, AnR 3, AIR 2 y EQ 2 en el primer premolar PB 1/.5/1, UCE 0/-2/1, NI 1/2/0, AnR 2, AIR 2 y EQ 3. Al año de la cirugía el canino presenta las siguientes medidas PB .5/.5/.5, UCE 1/-2/1, NI 1/2/1, AnR 3 AIR 2 y EQ 2, el premolar PB 1/.5/1, UCE 0/-2/0, NI 1/2/1, AnR 2, AIR 2 y EQ 3 (*Cuadro I*).

La sensibilidad dental a los tres meses posteriores al procedimiento fue referida como nula, tanto en el canino como en el primer premolar (*Cuadro II*).

Con respecto a la cicatrización, clínicamente se observó lo siguiente:

**A la hora 0.** El injerto en el sitio presenta un color pálido, que contrasta con el rosa del tejido que lo rodea.

**Día 7 postoperatorio.** El injerto estaba ligeramente edematoso, con una apariencia abultada y su superficie transparente. Las regiones adyacentes al injerto se ven rojizas y un poco dispersas en el injerto. Remanentes del epitelio original están todavía en partes adheridas al injerto como islas blanquecinas en la superficie. Una presión ligera se realiza sobre el injerto y causa que éste tome un color blanquecino, y cuando se libera la presión el color vuelve a tornarse rojizo inmediatamente, lo que puede indicar que empieza a haber una revascularización.

**Día 11 postoperatorio.** La epitelización había avanzado sobre casi toda la superficie del injerto. Se apre-



**Figura 7.** Imagen clínica a un año en la que se puede apreciar el porcentaje de cobertura que se logró tanto en el canino como en el primer premolar.

cian unas cuantas áreas rojas de superficie brillante. En algunas zonas del injerto, éste presenta una capa de tejido necrótico y se observa una zona de apariencia blanquecina parecida a la presencia de placa.

**Día 15 postoperatorio.** El injerto está completamente epitelizado, aparece ligeramente grueso y más rojo que el tejido que lo rodea.

**Día 17 postoperatorio.** La cicatrización está totalmente avanzada, y el injerto se aprecia igual a los tejidos adyacentes.

**Día 30 postoperatorio.** En el sitio donador, la cicatrización está completa y el paciente no reporta ningún tipo de dolor en la zona.

## DISCUSIÓN

La mayoría de las recesiones gingivales de este tipo presentan síntomas, tales como sensibilidad a los cambios térmicos y a lo dulce, poniendo en riesgo la condición de los tejidos vecinos debido a que el cepillado dental se vuelve cada vez más doloroso para el

paciente, por lo anterior en la mayoría de los casos el tratamiento quirúrgico a base de injertos es la opción más viable.

La técnica descrita en este reporte brinda las siguientes ventajas:

- Al estar posicionado el injerto entre dos superficies cruentas se asegura la vascularidad del mismo.
- Trauma quirúrgico mínimo en el sitio receptor, ya que la preparación consiste en un colgajo de espesor parcial siendo reposicionado en el mismo sitio sin dejar superficies denudadas.
- Mejor cicatrización inclusive en áreas con recesiones severas, esto es debido a que existe una mayor superficie contacto entre el injerto y el sitio receptor.
- En el sitio donador se presenta una mejor cicatrización, ya que la adaptación se realiza por medio de suturas, promoviendo la cicatrización de primera intención.
- Estética: El injerto concuerda totalmente con el tejido adyacente que lo rodea, eliminando la apariencia de "parche" en la zona de la cirugía.

El tiempo de cicatrización del injerto es menor, en este caso la adaptación del tejido a la superficie se presentó entre el día 4 y 5 y la cicatrización total fue a las 2 semanas, esto concuerda con los resultados de Gargiulo y Arrocha.<sup>21</sup> Hawley y Staffileno<sup>22</sup> encontraron que después de una necrosis epitelial inicial, ocurre una reepitelización completa después de 2 semanas.

En el reporte descrito por Langer y Langer<sup>11</sup> los índices de cobertura radicular que obtuvieron varían de 2 a 6 mm, en el caso presentado en este reporte se obtuvieron coberturas radiculares que variaron de 1 a 3 mm. Los resultados no se pueden comparar con el porcentaje de cobertura radicular debido a que Langer y Langer no reportan sus resultados en porcentajes.

## CONCLUSIONES

La técnica de Langer y Langer<sup>11</sup> busca la cobertura radicular de las recesiones gingivales por medio de un injerto de tejido conjuntivo. En el caso clínico que se reporta, esta técnica fue efectiva para la corrección de recesiones gingivales tipo II. Los resultados obtenidos indican una cobertura radicular del 90% y la reducción total de la hipersensibilidad dental.

## REFERENCIAS

1. Andlin-Sobocki A, Bodin L. Dimensional alteration of the gingiva related to changes of facial/lingual tooth position in permanent anterior teeth of children. A 2-year longitudinal study. *J Clin Periodontol* 1993; 20: 219-240.
2. Allais D, Melsen B. Does Labial movement of lower incisors influence the level of the gingival margin? A case-control study of adult orthodontics patients. *Eur J Orthod* 2003; 25(4): 343-352.
3. Melsen B, Allais D. Factor of importance for the development of dehiscence's during labial movement of mandibular incisor: a retrospective study of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 127(5): 562-572.
4. Baker P, Spedding C. The etiology of gingival recession. *Dent Update* 2002; 29(2): 59-62.
5. Tozum TF, Keceli HG, Guncu GN, Hatipoglu H, Sengun D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2005; 76(11): 1842-8.
6. Harris RJ, Miller LH, Harris CR, Miller RJ. A comparison of three techniques to obtain root coverage on mandibular incisors. *J Periodontol* 2005; 76(10): 1758-67.
7. Zuchelli G, Cesari C, Amore C, Montebugnoli L, De Sanctis M. Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *J Periodontol* 2004; 75: 1734-41.
8. Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue graft used to increase the width of keratinized gingiva. *J Clin Periodontol* 1974; 1: 185-196.
9. Langer B, Calagna LJ. Subepithelial connective tissue graft. *J Prosthetic Dent* 1980; 44: 363-367.
10. Langer B, Calagna LJ. The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1982; 2(2): 23-33.
11. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; 56: 715-720.
12. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol* 1985; 56: 397-401.
13. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1987; 58: 95-102.
14. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5(2): 9-13.
15. Mc Fall, Jr WT, Hamrick SW. Clinical effectiveness of a dentifrice containing fluoride and a citrate Buffer system for treatment of dentinal sensitivity. *J Periodontol* 1987; 58: 701-705.
16. Nevins M, Mellonig JT. Periodontal therapy clinical approaches and evidence of success, Volume 1. Chicago: Quintessence, 1998: 355-359.
17. Hughes FJ, Smales FC. Immunohistochemical investigation of the presence and distribution of cementum associated lipopolysaccharides in periodontal disease. *J Periodont Res* 1986; 21: 660-67.
18. Daly CG, Seymour GJ, Kieser JB, Corbet EF. Histological assessment of periodontal involved cementum. *J Clin Periodontol* 1982; 9: 266-274.
19. Miller PD. Root coverage with the free gingival graft, factor associated with incomplete coverage. *J Periodontol* 1987; 58: 674-681.
20. Peacock ME, Sutherland DE, Schuster GS, Brennan WA, O'Neal RB, Strong SL, Van Dyke TE. The effect of nicotine on reproduction and attachment of human gingival fibroblasts *in vitro*. *J Periodontol* 1993; 64: 658-665.
21. Gargiulo AW, Arrocha R. Histo-clinical evaluation of free gingival grafts. *Periodontics* 1967; 5: 285.
22. Hawley CE, Staffileno H. Clinical evaluation of free gingival grafts in periodontal surgery. *J Periodontol* 1970; 41: 105.

Dirección para correspondencia:  
**Claudia Bravo Flores**  
 claudiabravoflores@yahoo.com