



Comparación clínica del uso del colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin proteínas derivadas de la matriz del esmalte para la cobertura de recesiones gingivales. Caso clínico

Clinical comparison of coronary displaced flap and sub-epithelial connective tissue graft with or without enamel matrix protein derivative for gingival recession coverage. Clinical case presentation

Ana Patricia Vargas Casillas,* Blanca Itzel Mendoza Espinosa,§ Socorro Aída Borges Yáñez^{II}

RESUMEN

Se presenta un caso clínico donde se evaluó si la agregación del derivado de la matriz del esmalte (DME) al procedimiento del colgajo de avance coronal con injerto de tejido conectivo subepitelial (CDC + ITCSE) mejoraría la cantidad de cobertura radicular en recesiones gingivales clase I y II de Miller comparados con el mismo procedimiento solo, en un paciente con recesiones gingivales múltiples a seis meses. Se incluyeron 12 recesiones gingivales, seis tratadas con (CAC + ITCSE + DME) y seis con (CAC + ITCSE) en diferentes cuadrantes. Al inicio y a los seis meses se midieron los parámetros clínicos tales como profundidad de la recesión gingival (PR), profundidad al sondeo (PS), nivel de inserción clínica (NIC), y ancho de tejido queratinizado en dirección apico-coronal (TQ). Un valor $p < 0.05$ se consideró significativo. Los resultados mostraron que a los seis meses ambos procedimientos, CAC + ITCSE + DME y CAC + ITCSE produjeron una significativa cobertura radicular en promedio 2.83 ± 1.16 mm ($p = 0.001$) y 2.50 ± 0.83 mm ($p = .002$), respectivamente. Todas las recesiones gingivales tratadas con el DME tuvieron el 100% de cobertura radicular y sólo el 65.3% de cobertura para los sitios tratados con CAC + ITCSE. Al comparar ambos procedimientos a los seis meses, se observaron mejores resultados con CAC + ITCSE + DME en cuanto al nivel de inserción clínica ($p = .02$) y la cobertura radicular ($p = .06$); sin embargo, ni la diferencia del nivel de inserción clínico ni la ganancia en la cobertura radicular mostraron ser significativos. Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en la PS y TQ. **Conclusión:** El presente caso clínico no mostró beneficio adicional cuando se agregó el DME al procedimiento de CAC + ITCSE para la cobertura de recesiones gingivales múltiples clase I y II de Miller.

Palabras clave: Recesión gingival, colgajo de avance coronal, injerto subepitelial de tejido conectivo, derivado de la matriz del esmalte, regeneración periodontal.

Key words: Gingival recession, coronary-advanced flap, connective tissue sub-epithelial graft, enamel matrix derivatives, periodontal regeneration.

ABSTRACT

The present article described a clinical case where it was assessed whether aggregation of enamel matrix derivative (EMD) to the procedure of coronary-advanced flap with sub-epithelial connective tissue graft (CAF + SCTG) would improve the amount of root coverage in Miller's class I and II gingival recessions when compared to the same isolated procedure in a patient suffering multiple gingival recessions, in a 6 month time-span. Twelve gingival recessions were included in the study: six treated with (CAF + SCTG + EMD) and six treated with (CAF + SCTG) in different quadrants. At beginning of procedure as well as six months later, the following clinical parameters were measured: gingival recession depth (RD), depth to probing (PD), clinical insertion level (CIL) and width of keratinized tissue (KT) in apex-coronary direction. A $p < 0.05$ was considered statistically significant. Results established that after a six month procedure CAF + SCTG + EMD and CAF + SCTG produced significant root coverage, respective averages were 2.83 ± 1.16 mm ($p = 0.001$) and 2.50 ± 0.83 mm ($p = .002$). All gingival recessions treated with EMD experienced 100% root coverage, sites treated with CAF + SCTG + EMD exhibited coverage of only 65.3%. When comparing results at six months, better results were observed with CAF + SCTG + EMD with respect to clinical insertion level ($p = .02$) and root coverage ($p = .06$). Nevertheless, neither the difference of clinical level insertion nor the gain in root coverage resulted significant. Additionally, no significant differences were observed between PD and KT. **Conclusion:** The present clinical case did not show additional benefits when EMD were aggregated to the CAF + SCTG in the coverage of multiple Miller's class I and class II gingival recessions.

* Cirujano Dentista. Maestría en Periodoncia. Profesor de la Especialización en Periodoncia e Implantología.

§ Cirujano Dentista. Alumna de la Especialización en Periodoncia e Implantología.

^{II} Cirujano Dentista. Maestría en Salud Pública, Doctora en Odontología. Coordinadora de Salud Pública Bucal.

División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, UNAM. México, D.F.

Recibido: marzo 2015.

Aceptado: abril 2015.

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

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival se define como la exposición de parte de la raíz del diente debido al desplazamiento del margen gingival.¹ No es una enfermedad sino un defecto, el cual ocasiona que el paciente se queje de hipersensibilidad radicular,² estética desfavorable³ y caries radicular.⁴ Es un rasgo frecuente en personas con buena⁵ o deficiente higiene oral pudiéndose presentar en forma aislada o en varios dientes contiguos.⁶

El traumatismo autoinducido por un cepillado vigoroso es el principal factor etiológico en pacientes con buena higiene oral y por lo general se presenta sobre la superficie bucal y en personas jóvenes.⁵ En pacientes con inflamación inducida por la placa bacteriana, la recesión gingival abarca principalmente las zonas interproximales.⁶ Varios factores pueden favorecer la presencia de la recesión gingival, como son las inserciones musculares altas, la tracción del frenillo y factores iatrogénicos relacionados con procedimientos restauradores y periodontales.⁷

La recesión gingival aislada o recesiones múltiples pueden tratarse por medio de la cirugía plástica periodontal dirigida a la colocación de injertos de tejido blando para la cobertura de la superficie radicular, con el objetivo de devolver una estética aceptable y disminuir la sensibilidad radicular.^{8,9}

De acuerdo con la clasificación de recesiones gingivales de Miller,¹⁰ las recesiones gingivales clase I y II, tienen mayor predictibilidad para lograr la cobertura radicular, ya que en éstas se encuentran intactos los tejidos interproximales, a partir de estos sitios se suministrará el aporte sanguíneo requerido para la sobrevivencia y del injerto. En las recesiones gingivales clase III y IV de Miller la tasa de éxito es impredecible ya que existe pérdida de tejidos interproximales limitando o imposibilitando el aporte sanguíneo al injerto.

Se han utilizado diferentes procedimientos quirúrgicos para lograr la cobertura radicular de recesiones gingivales múltiples incluyendo colgajo de avance coronal,^{11,12} injertos de tejido conectivo subepitelial,¹³ injertos de tejido conectivo con colgajo en túnel¹⁴ proporcionando diferentes tasas de éxito y de predictibilidad.¹⁵ Sin embargo, se considera al procedimiento del colgajo de avance coronal combinado con el injerto de tejido conectivo subepitelial (CAC + ITCSE) como el estándar de oro ya que tiene la mayor predictibilidad de cobertura radicular y mayor homogeneidad de color con los tejidos circunvecinos.¹⁶

Recientemente, el uso del derivado de la matriz del esmalte (DME) se ha aplicado como un tratamiento clínico para promover la regeneración de los tejidos

periodontales.^{17,18} Se deriva del esmalte embrionario de origen porcino basados en un alto grado de homología entre las proteínas del esmalte humanas y porcinas, ya que mimetizan la secuencia de eventos de la formación del cemento radicular favoreciendo la nueva inserción del ligamento periodontal.^{19,20} Este concepto regenerativo también se ha demostrado cuando se utiliza en los procedimientos de cobertura radicular.²¹

La aplicación tópica del DME en los procedimientos de CAC ha tenido buenos resultados en cuanto la cobertura radicular, ganancia en la inserción clínica y el aumento en la dimensión apico-coronal del tejido queratinizado.^{22,23} Sin embargo, otros estudios no han demostrado mejoras clínicas cuando se ha comparado con el colgajo de avance coronal solo.^{24,25} Existen pocos estudios de la aplicación del DME en conjunto con CAC + ITCSE e igualmente se han encontrado resultados contradictorios. Se han reportado mejores resultados en un estudio clínico controlado en recesiones clase I y II²⁶ y en otro con recesiones clase III de Miller,²⁷ mientras que otros no han obtenido ningún beneficio.^{28,29}

El propósito de este caso clínico es presentar si la aplicación del DME durante el procedimiento del colgajo de avance coronal con injerto de tejido conectivo subepitelial (CAC + ITCSE) tiene un efecto adicional en la cobertura radicular de las recesiones gingivales clase I y II de Miller en un paciente con recesiones gingivales múltiples.

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 37 años de edad, que acude a la Clínica de Periodoncia e Implantología de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología UNAM, debido a que presentaba recesiones gingivales múltiples, solicitando la cobertura de las mismas por presentar hipersensibilidad y problemas estéticos. La historia clínica no reveló ninguna enfermedad sistémica. En sus antecedentes personales patológicos, refirió que hace tres años recibió tratamiento ortodóncico y cirugía ortognática mandibular bilateral. En la exploración clínica se observaron recesiones gingivales tipo I, II y III de Miller en todos los cuadrantes y oclusión borde a borde (*Figura 1*). Los exámenes radiológicos mostraron crestas óseas interproximales intactas. En el examen periodontal se encontró gingivitis inducida por placa dentobacteriana. La paciente presentaba un índice de placa bacteriana del 22% y sangrado al sondeo en el 34% de los sitios.

La paciente recibió terapia inicial que consistió en instrucciones de higiene oral, eliminación de cálculo,

pulido dental así como la interconsulta con la Clínica de Ortodoncia de la misma dependencia para corregir la malposición dental. Tres semanas después se realizó la reevaluación presentando un índice de placa menor del 10%.

El plan de tratamiento quirúrgico consistió de coberturas radiculares con colgajo de avance coronal con injerto de tejido conectivo subepitelial (CAC + ITCSE) en los cuadrantes superior izquierdo e inferior derecho y colgajo de avance coronal con injerto de tejido conectivo subepitelial junto con la aplicación del derivado de la matriz del esmalte (CAC + ITCSE + DME) en los cuadrantes superior derecho e inferior izquierdo.

Se le informó a la paciente los procedimientos y riesgos que conlleva la cirugía del injerto de tejido conectivo subepitelial con y sin el uso del DME para las coberturas radiculares. El paciente firmó un consentimiento informado antes de la terapia inicial y fue tratada en el lapso de agosto de 2013 a mayo de 2014.

Medidas clínicas

Las medidas clínicas utilizadas como criterios de éxito para la cobertura radicular de defectos de recesión gingival fueron: profundidad de la recesión (PR) medida desde la distancia de la unión cemento-esmalte al margen gingival, profundidad al sondeo (PS) medida desde la distancia del margen gingival a lo profundidad del surco gingival, nivel de inserción clínica (NIC) medida tomada desde la distancia de la unión cemento - esmalte a la profundidad del surco y ancho de tejido queratinizado (TQ) medida tomada desde la distancia de la línea mucogingival al margen gingival. La localización de la línea mucogingival fue determinada visualmente.

Las medidas clínicas fueron tomadas inmediatamente antes de la cirugía y seis meses después en el sitio medio vestibular de cada diente tratado, usando una sonda periodontal de Michigan milimetrada (marca Hu-Friedy®, Chicago, IL, USA). Todas las medidas

fueron registradas por uno de los autores y fueron redondeadas al milímetro menor. Las fotografías fueron tomadas al inicio, durante las cirugías y en las citas de seguimiento hasta los seis meses.

Los dientes incluidos fueron dos laterales, cuatro caninos y seis premolares superiores e inferiores, dando en total 12 recesiones gingivales. Siete recesiones gingivales fueron clase I y cinco clase II de Miller. Seis recesiones gingivales fueron tratadas con CAC + ITCSE y seis con CAC + ITCSE + DME.

Procedimiento quirúrgico con CAC + ITCSE en los cuadrantes superior izquierdo e inferior derecho

Después de la anestesia local con lidocaína al 2% conteniendo 1:100,000 de epinefrina, las superficies radiculares fueron raspadas y alisadas con curetas Gracey (Hu-Friedy®, Chicago, IL, USA) para retirar depósitos de placa dentobacteriana y cálculo dejando las superficies lisas y remover cualquier protuberancia. Se realizó la cirugía siguiendo la técnica bilaminar para recesiones múltiples de Zucchelli G y De Sanctis M.¹²

Se realizaron incisiones oblicuas en las papilas interproximales, la cuales se continuaron con incisiones intrasurcales alrededor de las recesiones gingivales y se levantó un colgajo de espesor parcial-total-parcial en dirección corono-apical. Las incisiones oblicuas crearon papilas quirúrgicas las cuales fueron desepitelizadas. El colgajo fue liberado del periostio subyacente para que pudiera ser desplazado coronalmente sin tensión hacia el nivel de la unión cemento-esmalte.

El injerto de tejido conectivo subepitelial se obtuvo del área del paladar usando la incisión de contrapuerta reportada por Langer.¹³ Se inició con el bloqueo infiltrativo con anestésico de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 a nivel de los premolares y mesial del primer molar. Se realizó una incisión horizontal aproximadamente a 5 mm apical al margen gingival y dos incisiones verticales a cada lado de la incisión horizontal, se levantó un colgajo de espesor parcial y se obtuvo el



Figura 1. Fotografías iniciales: (A) lado lateral derecho con recesiones gingivales múltiples clase I y II de Miller. (B) La zona anterior presenta oclusión borde a borde y recesiones gingivales en laterales y caninos superiores y en dientes inferiores. (C) Vista lateral izquierda con recesiones gingivales clase I y II.

tejido conectivo subepitelial. La zona se suturó con un punto en cruz utilizando sutura 4-0 absorbible (PGA® Atramat, Internacional Farmacéutica, D.F., México).

El injerto fue parcialmente seccionado para lograr una mayor extensión y fue colocado y adaptado sobre las superficies radiculares expuestas, se fijó al sitio receptor con puntos aislados simples. Posteriormente el colgajo fue posicionado y suturado a 2 mm coronal a la unión cemento-esmalte, cubriendo completamente al injerto, usando sutura 4-0 absorbible con puntos suspensorios horizontales en cada una de las papilas interproximales (*Figuras 2 y 3*).

Procedimiento quirúrgico CAC + ITCSE + DME en los cuadrantes superior derecho e inferior izquierdo

Los sitios fueron tratados de manera similar a la descrita anteriormente con la excepción de la colocación del gel de DME (Emdogain®; Straumann, Suiza) siguiendo las instrucciones del fabricante.

Antes de colocar el ITCSE, las superficies radiculares fueron acondicionadas con el PrefGel® de EDTA al 24% (ácido etilendiaminotetraacético, por sus siglas al inglés) (Straumann. Basel, Suiza) por dos minutos, pasado ese tiempo fueron enjuagadas abundantemente con solución fisiológica salina estéril a presión y ligeramente secadas con gasa estéril. Se aplicó el DME (Emdogain®) sobre las superficies radiculares expuestas comenzando en la base de la recesión y cubriendo toda la superficie radicular. De manera inmediata se colocó el injerto sobre el gel a la altura de la unión cemento-esmalte y se estabilizó con sutura 4-0 absorbible (PGA® Atramat, Internacional Farmacéutica, D.F., México). El colgajo fue desplazado coronalmente y suturado usando la misma sutura absorbible 4-0 con puntos suspensorios horizontales en cada una de las papilas interproximales (*Figuras 4 y 5*).

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Posterior a todas las cirugías se le prescribió ibuprofeno de 600 mg (Siegfried Rhein®, D.F., México) cada ocho horas por cuatro días. Se le indicó al paciente suspender la higiene oral sobre las zonas tratadas y la utilización de enjuague bucal de digluconato de clorhexidina al 0.12% (Siegfried Rhein®, D.F., México) dos veces al día por dos semanas. Se le indicó al paciente que no cepillara la zona y evitara el trauma y la impactación de alimentos en la zona operada por dos semanas. Las suturas se removieron a los 15 días y se instruyó a la paciente que retomara su cepillado y el uso de hilo dental. Se citó al paciente semanalmente por seis semanas y posteriormente cada dos me-

ses hasta cumplirse los seis meses. En cada cita a la paciente se le reforzaron las instrucciones de higiene oral y se le realizó limpieza profesional.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados clínicos fueron evaluados al inicio y a los seis meses. Se calculó el promedio y la desviación estándar de las cuatro mediciones realizadas y estos valores se compararon entre los dos grupos en la medición basal y a los seis meses, asimismo, se compararon las diferencias de las mediciones antes-después para cada uno de los dos grupos, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes y la t de Student para muestras pareadas como pruebas de hipótesis. Valores $p < 0.05$ se consideraron como estadísticamente significativos. Los resultados fueron analizados a través del Software SPSS (versión 17.0).

El porcentaje de cobertura radicular fue calculado después de seis meses de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\frac{(\text{UCE-MG preoperatorio}) - (\text{UCE-MG postoperatorio})}{(\text{UCE-MG preoperatorio})} \times 100$$

RESULTADOS

A los seis meses, clínicamente todas las recesiones gingivales presentaban cobertura con tejido blando con buena mezcla del color con los tejidos circunvecinos. No hubo complicaciones postoperatorias en ninguno de los procedimientos quirúrgicos (*Figuras 2 a 5*).

Se compararon los promedios de las mediciones al inicio y seis meses después para cada grupo y se encontró que ambos procedimientos, CAC + ITCSE + DME y CAC + ITCSE produjeron una significativa cobertura radicular en promedio, 2.83 ± 1.16 mm y 2.50 ± 0.83 mm, respectivamente. Es decir, el incremento en milímetros en la cobertura radicular comparando la medición al inicio y después de seis meses mostró ser estadísticamente significativa en los dos métodos ($p = 0.001$ y $p = .002$).

Los promedios de las medidas clínicas de profundidad de recesión gingival (PR), profundidad al sondeo (PS), nivel de inserción clínica (NIC) y tejido queratinizado (TQ) iniciales entre los dientes de ambos grupos de tratamiento fueron similares, ya que no se observaron diferencias significativas entre los dos grupos ($p > .05$) (*Cuadro I*).

A los seis meses se realizó una nueva evaluación clínica para identificar cuál de los dos tratamientos había logrado mejores resultados clínicos, se observó que las recesiones gingivales tratadas con CAC +

ITCSE + DME tuvieron una profundidad de recesión gingival (PR) promedio de 0.00 mm, es decir, se logró una cobertura del 100%, mientras que las tratadas con CAC + ITCSE tuvieron un promedio de PR de 1.33 ± 1.50 logrando una cobertura del 65.3%, siendo estas diferencias no significativas ($p = 0.06$). Sin embargo, cuando se comparó el nivel de inserción clínico (NIC) promedio se encontró que el grupo con CAC + ITCSE + DME mostró un menor promedio de inserción (2.00 ± 0.00 mm) que el grupo con CAC + ITCSE (3.50 ± 1.05 mm), estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0.02$) (Cuadro I).

El promedio de profundidad al sondeo no mostró diferencias entre los dos grupos después de seis meses, ya que para el grupo con CAC + ITCSE + DME fue de 2.00 ± 0.00 mm y en el grupo CAC + ITCSE fue de 2.17 ± 0.75 mm ($p = 0.61$), tampoco se encontra-

ron diferencias significativas para el tejido queratinizado entre los grupos 3.17 ± 1.47 mm, 2.50 ± 1.05 mm, respectivamente ($p = 0.39$).

Asimismo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas cuando se compararon las diferencias entre las mediciones antes-después de profundidad al sondeo, nivel de inserción clínica y tejido queratinizado para cada uno de los dos grupos ($p > .05$).

No fue posible hacer comparaciones entre las recesiones gingivales clase I y II ya que el número no era similar para ambos grupos.

DISCUSIÓN

Los principales objetivos de los procedimientos quirúrgicos para la cobertura radicular son obtener una cobertura completa y restaurar la anatomía gingival

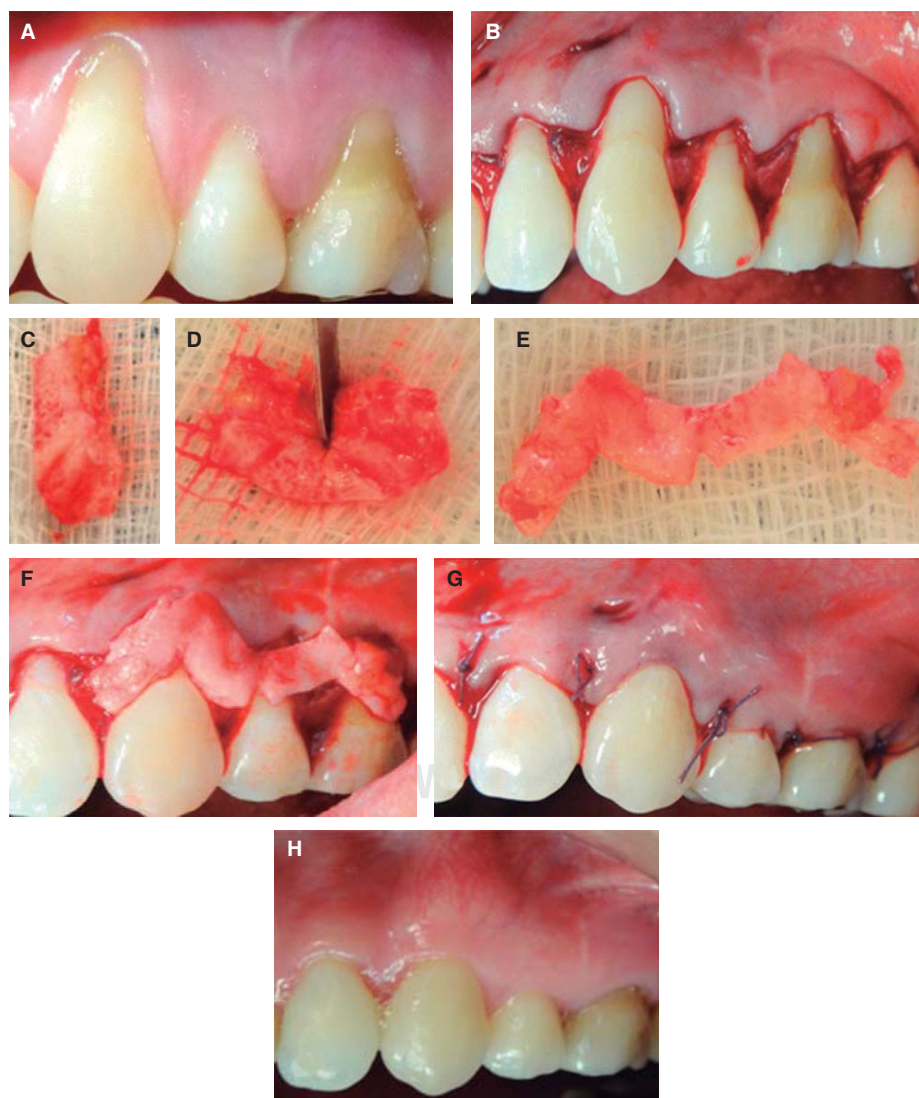


Figura 2.

Procedimiento quirúrgico con CAC + ITCSE del cuadrante superior izquierdo. (A) Recesiones gingivales antes de la cirugía. (B) Incisiones oblicuas empezando desde de la recesión mayor. (C), (D) y (E) Corte del injerto para obtener mayor extensión. (F) Colocación y adaptación del injerto. (G) Colgajo desplazado y suturado coronalmente. (H) Resultados postoperatorios a los seis meses.

normal, consiguiendo de esta manera erradicar la hipersensibilidad radicular y devolver la estética.

Diversas técnicas se han desarrollado para lograr este fin y la predictibilidad se ha mejorado por las modificaciones hechas a través de los años. Se ha demostrado que el colgajo de avance coronal sin incisiones liberatrices creado por Zucchelli G y De Sanctis M¹² otorga gran aporte sanguíneo al injerto de tejido conectivo subepitelial mejorando la probabilidad de obtener una cobertura radicular completa en recesiones gingivales clase I y II de Miller.

El fenotipo gingival delgado presente en este paciente y la ausencia de tejido queratinizado apical a la recesiones gingivales justifica el procedimiento de

CAC + ITCSE ya que este procedimiento está indicado en biotipos delgados y en áreas de caninos y premolares con el fin de aumentar el espesor del tejido marginal evitando la contracción y favoreciendo la estabilidad de la cobertura radicular a través del tiempo.³⁰

Recientemente, la cirugía plástica periodontal se ha enfocado no sólo a la cobertura del tejido blando, sino en proveer la regeneración de los tejidos periodontales mediante el DME, quien ha demostrado que es capaz de inducir la producción de factores de crecimiento, quienes a su vez, promueven migración de los osteoblastos y células del ligamento periodontal favoreciendo la regeneración periodontal en



Figura 3.

CAC + ITCSE del cuadrante inferior derecho. (A) Recesiones gingivales antes de la cirugía. (B) Incisiones oblicuas y desepitelización de papilas interproximales. (C) Levantamiento del colgajo de espesor parcial-total-parcial. (D) Colgajo liberado del periostio subyacente. (E) Toma del injerto del paladar. (F) Colocación de injerto sobre las superficies radiculares. (G) Colgajo desplazado suturado. (H) Resultados postoperatorios a los seis meses.

defectos periodontales^{31,32} y en defectos de recesión gingival.^{21,33}

Este caso clínico comparó la cobertura de recesiones gingivales múltiples utilizando la técnica del colgajo de avance coronal con injerto de tejido conectivo (CAC + ITCSE) con y sin la aplicación del derivado de la matriz del esmalte (DME). Los resultados demostraron que ambos procedimientos fueron efectivos en reducir la profundidad de la recesión gingival ya que ambas técnicas produjeron un alto porcentaje de cobertura radicular (100% en el grupo CAC + ITCSE + DME y 65.3% en el grupo CAC + ITCSE).

El CAC + ITCSE + DME mostró estadísticamente mejores resultados en el incremento del nivel de inserción clínica después de seis meses al compararlo con el CAC + ITCSE, asimismo, también mostró mayor ganancia de cobertura radicular, que por otro lado se encontró en el límite del nivel de significancia ($p = 0.06$). Sin embargo, al comparar las diferencias ninguna de las dos mediciones fue significativa. Estos resultados concuerdan con el estudio de Rasperini y cols.²⁶

quienes mostraron mayor tasa de cobertura radicular para el CAC + ITCSE + DME (90%) que para el CAC + ITCSE (80%) pero sin una relevancia estadística significativa. Otros estudios no han encontrado beneficios clínicos adicionales al incluir al DME al CAC + ITCSE^{29,34,35} sugiriendo que no es necesario su aplicación desde un punto de vista clínico, aunque el uso del DME pudiera favorecer la cicatrización temprana de los tejidos periodontales y la nueva inserción del tejido conectivo hacia la superficie radicular.²¹ Estos beneficios sólo pueden confirmarse histológicamente.

El presente estudio no demostró ganancia de TQ adicional cuando se usó DME en combinación con el CAC + ITCSE. En el estudio de Aroca et al³⁶ tampoco se observó un aumento importante de TQ después del CAC + ITCSE + DME. Sin embargo, otros estudios^{24,37} han mostrado ganancia de TQ cuando se aplica DME con el colgajo de avance coronal para la cobertura radicular, sugiriendo que se debe a una expresión alterada de los queratinocitos estimulados por el derivado de la matriz del esmalte.

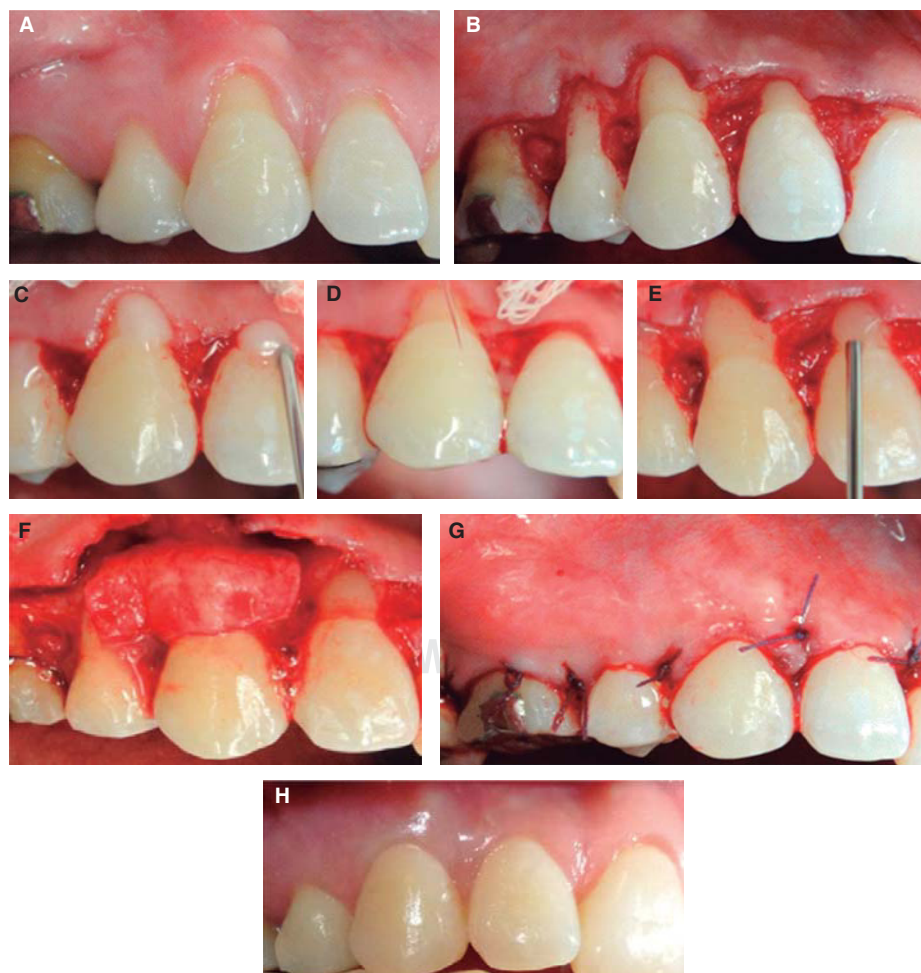


Figura 4.

CAC + ITCSE + DME en el cuadrante superior derecho. **(A)** Recesiones gingivales antes de la cirugía. **(B)** Levantamiento del colgajo por debajo de las incisiones oblicuas. **(C)** Colocación del PrefGel sobre las superficies radiculares. **(D)** Abundante irrigación con solución fisiológica para eliminar el PrefGel. **(E)** Aplicación del DME sobre las superficies radiculares. **(F)** Injerto colocado inmediatamente después de la aplicación del DME. **(G)** Colgajo suturado por arriba de la unión cemento-esmalte. **(H)** Cicatrización a los seis meses.

**Figura 5.**

CAC + ITCSE + DME en el cuadrante inferior izquierdo. **(A)** Recesiones gingivales previo la cirugía. **(B)** Colocación del DME sobre las superficies radiculares. **(C)** Adaptación y sutura del injerto. **(D)** Sutura del colgajo cubriendo totalmente al injerto. **(E)** Cicatrización a los seis meses.

Cuadro I. Mediciones basales a los seis meses y diferencia entre las mediciones basales y a los seis meses por grupo de tratamiento.

	Grupo CAC + ITCSE + DME (n = 6)	Grupo CAC + ITCSE (n = 6)	p
PR promedio (mm)			
Inicio	2.83 ± 1.17	3.83 ± 1.47	0.22
6 meses	0.00 ± 0.00	1.33 ± 1.50	0.06*
Diferencia	2.83 ± 1.16	2.50 ± 0.83	0.58
PS promedio (mm)			
Inicio	1.33 ± 0.52	1.83 ± 0.75	0.21
6 meses	2.00 ± 0.00	2.17 ± 0.75	0.61
Diferencia	0.66 ± 0.51	0.33 ± 1.21	0.56
NIC promedio (mm)			
Inicio	4.17 ± 1.33	5.67 ± 2.07	0.17
6 meses	2.00 ± 0.00	3.50 ± 1.05	0.02*
Diferencia	2.16 ± 1.32	2.16 ± 1.47	1
TQ promedio (mm)			
Inicio	2.50 ± 1.23	1.83 ± 0.98	0.32
6 meses	3.17 ± 1.47	2.50 ± 1.05	0.39
Diferencia	0.67 ± 0.51	0.67 ± 0.51	1
PCR	100%	65.3%	
CRC	100%	50%	

CAC + ITCSE + DME = colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo subepitelial con derivado de la matriz del esmalte, CAC + ITCSE = colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo subepitelial, PR = profundidad de la recesión gingival, PS = profundidad al sondeo, NIC = nivel de inserción clínica, TQ = tejido queratinizado, PCR = promedio de cobertura radicular, CRC = cobertura radicular completa.

Prueba t Student para muestras independientes y muestras pareadas.

La paciente reportó una gran satisfacción por el excelente resultado estético caracterizado por la completa cobertura radicular en la mayoría de las recesiones gingivales y similitud de color con los tejidos circunvecinos. Sin embargo, una de las desventajas de esta técnica fue el tiempo prolongado del tratamiento, ya que se debía esperar la completa cicatrización del paladar para obtener nuevamente el injerto de tejido conectivo subepitelial.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este caso clínico no muestran que el uso del DME tenga un efecto adicional para lograr mayor cobertura radicular, ni disminución del NIC cuando se aplica al colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo subepitelial como tratamiento para la cobertura radicular de recesiones múltiples clase I y II de Miller, las otras dos mediciones clínicas tampoco mostraron diferencias significativas. Sin embargo, se debe considerar que el reducido tamaño de la muestra pudo haber evitado observar mayores diferencias entre los dos tratamientos.

REFERENCIAS

1. American Academy of Periodontology. *Glossary of periodontal terms*. 3rd ed. Chicago: The American Academy of Periodontology; 1992. p. 44.
2. Rees JS, Addy M. A cross-sectional study of dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol*. 2002; 29 (11): 997-1003.
3. Kassab MM, Badawi H, Dentino AR. Treatment of gingival recession. *Dent Clin North Am*. 2010; 54 (1): 129-140.
4. Bignozzi I, Crea A, Capri D, Littaru C, Iajolo C et al. Root caries: a periodontal perspective. *J Periodontol Res*. 2014; 49 (2): 143-163.
5. Serino G, Wennström JL, Lindhe J, Enderoth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol*. 1994; 21 (1): 57-63.
6. Loe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol*. 1992; 63 (6): 489-495.
7. Wennström J, Zucchelli G, PiniPrato G. *Terapia mucogingival-cirugía plástica periodontal*. En: Lindhe J, Lang N, Karring T, editores. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5a ed. México, D.F.: Médica Panamericana; 2009. pp. 955-958.
8. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014; 41 (Suppl. 15): S44-S62.
9. Graziani F, Gennai S, Roldan S, Discepoli N, Buti J, Madianos P et al. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2014; 41 (Suppl. 15): S63-S76.
10. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodont Rest Dent*. 1985; 5 (2): 8-13.
11. Allen AL. Use of the suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1994; 14 (3): 216-227.
12. Zucchelli G, De Sanctis M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol*. 2000; 71 (9): 1506-1514.
13. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*. 1985; 37 (2): 243-264.
14. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999; 19 (2): 199-206.
15. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2008; 35 (Suppl. 8): 136-162.
16. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller class I and II recession-type defects? *J Dent*. 2008; 36 (9): 659-671.
17. Cochran DL, Jones A, Heijl L, Mellonig JT, Schoolfield J, King GN. Periodontal regeneration with a combination of enamel matrix proteins and autogenous bone grafting. *J Periodontol*. 2003; 74 (9): 1269-1281.
18. Heijl L, Sculean A. *Application of enamel matrix proteins in intra-bony defects: a biology-based regenerative treatment*. En: Sculean A, editors. Periodontal regenerative therapy. Berlin: Quintessence Publishing; 2010. pp. 90-116.
19. Gestreluis S, Andersson C, Johansson AC, Perssons E, Bording A, Rydhag L et al. Formulation of enamel matrix derivative for surface coating. Kinetics and cell colonization. *J Clin Periodontol*. 1997; 24 (9): 678-684.
20. Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. *J Clin Periodontol*. 1997; 24 (9): 693-696.
21. Carnio J, Camargo PM, Kenney EB, Schenk RK. Histological evaluation of 4 cases of root coverage following a connective tissue graft combined with an enamel matrix derivative preparation. *J Periodontol*. 2002; 73 (12): 1534-1543.
22. Piloni A, Paolantonio M, Camargo PM. Root coverage with a coronally positioned flap used in combination with enamel matrix derivative: 18 month clinical evaluation. *J Periodontol*. 2006; 77 (12): 2031-2039.
23. Tonetti MS, Jepsen S. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2014; 41 (Suppl. 15): S36-S43.
24. Hagewald S, Spahr A, Rompolo E, Haller B, Heijl L, Bernimoulin JP. Comparative study of Emdogain and coronally advanced flap technique in the treatment of human gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2002; 29 (1): 35-41.
25. McGuire MK, Nunn M. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative comparison of clinical parameters. *J Periodontol*. 2003; 74 (8): 1110-1125.
26. Rasperini G, Roccuzzo M, Francetti L, Acunzo R, Consonni D, Silvestri M. Subepithelial connective tissue graft for treatment of gingival recessions with and without enamel matrix derivative: a multicenter, randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011; 31 (2): 133-139.
27. Henriques PS, Pelegrine AA, Nogueira AA, Borghi MM. Application of subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative for root coverage: a split-mouth randomized study. *J Oral Sci*. 2010; 52 (3): 463-471.
28. Sato S, Yamada K, Kato T, Haryu K, Ito K. Treatment of Miller class III recessions with enamel matrix derivative (Emdogain) in combination with subepithelial connective tissue grafting. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2006; 26 (1): 71-77.
29. Roman A, Soanca A, Kasaj A, Stratul SI. Subepithelial connective tissue graft with or without enamel matrix derivative for the treatment of Miller class I and II gingival recessions: a controlled randomized clinical trial. *J Periodont Res*. 2013; 48 (5): 563-572.

30. Zucchelli G. *Mucogingival esthetic surgery*. Chicago, IL: Quintessence Pub.; 2012. p. 514.
31. Susuki S, Nagano T, Yamakoxhi Y. Enamel matrix derivate gel stimulates signal transduction of BMP and TGF-(beta). *J Dent Res*. 2005; 84 (6): 510-514.
32. Heng NH, N'Guessan PD, Kleber BM, Bernimoulin JP, Pischon N. Enamel matrix derivative induces connective tissue growth factor expression in human osteoblastic cells. *J Periodontol*. 2007; 78 (12): 2369-2379.
33. Rasperini G, Silvestri M, Schenk RK, Nevins ML. Clinical and histologic evaluation of human gingival recession treated with a subepithelial connective tissue graft and enamel matrix derivate (Emdogain): a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2000; 20 (3): 269-275.
34. Alkan EA, Parlar A. Enamel matrix derivative (Emdogain) or subepithelial connective tissue graft for the treatment adjacent gingival recessions: a pilot study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013; 33 (5): 619-625.
35. Berlucchi I, Francetti L, Del Fabbro M, Testori T, Weinstein RL. Enamel matrix proteins (Emdogain) in combination with coronally advanced flap or subepithelial connective tissue graft in the treatment of shallow gingival recessions. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2002; 22 (6): 583-593.
36. Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R et al. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2010; 37 (1): 88-97.
37. Cueva MA, Boltchi FE, Hallmon WW, Nunn ME, Rivera-Hidalgo F, Rees T. A comparative study of coronally advanced flaps with and without the addition of enamel matrix derivative in the treatment of marginal tissue recession. *J Periodontol*. 2004; 75 (7): 949-956.

Dirección para correspondencia:
Mtra. Ana Patricia Vargas Casillas
E-mail: anapvargas@aol.com