

Recubrimiento de recesiones múltiples: Uso de matriz dérmica acelular vs. matriz de colágeno

Multiple gingival recession coverage: Use of acellular dermal matrix vs. collagen matrix.

Marco Antonio Alarcón^{1,a}, Karla Tatiana Díaz^{2,b}, Milena Muñoz^{3,c}.

RESUMEN

La literatura periodontal contiene numerosas descripciones de procedimientos quirúrgicos diseñados para el recubrimiento radicular en dientes con recesión gingival, basados en injertos autógenos provenientes del paladar o de la tuberosidad. Actualmente, existen otras alternativas que disminuyen la morbilidad postoperatoria con buenos resultados funcionales y estéticos mediante el uso de matriz dérmica acelular (MDA) y matriz de colágeno porcino (MC), las cuales han venido siendo probadas en múltiples ensayos clínicos. En la presente serie de casos se describen dos técnicas de recubrimiento radicular para recesiones múltiples utilizando MDA y MC. Se reportan dos pacientes: un primer caso con problemas estéticos en el sector anterosuperior debido a recesiones gingivales y restauraciones en mal estado que recibió MDA (AlloDerm®). El segundo paciente presentaba sensibilidad en el sector anteroinferior además de escasa cantidad de encía queratinizada, la cual recibió MC (Mucograft®). Se obtuvieron resultados favorables en ambos casos demostrando buenos resultados clínicos en el recubrimiento de recesiones gingivales múltiples; considerándolos como una buena alternativa frente a los injertos gingivales autógenos.

PALABRAS CLAVE: Regeneración tisular guiada periodontal, recesión gingival, estética, sensibilidad de la dentina, encía.

¹ Programa de Especialización en Periodoncia e Implantes, Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Programa de Especialización en Implantología Oral, Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

³ Programa de Especialización en Periodoncia e Implantes, Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Magister con mención en Periodoncia. Especialista en Periodoncia e Implantes. Docente ; ^bEspecialista en Implantología Oral Integral ;

^c Cirujano dentista.

SUMMARY

Periodontal literature contains numerous descriptions of surgical procedures designed for covering teeth root gingival recession, based on autogenous grafts from the palate or tuberosity. Currently, there are other alternatives that reduce postoperative pain with good functional and aesthetic results; such as the use of acellular dermal matrix (ADM) and Porcine collagen matrix (CM); which have been being tested in multiple clinical trials. Describe two techniques of root coverage for multiple recessions: ADM and CM. This case series present a patient with anterior esthetic problems in the sector due to gingival recession and old restoration, which received ADM (AlloDerm®). Another patient with tenderness in the anterior sector due to poor keratinized gingiva, which received graft CM (Mucograft®). We had favorable results in both cases. Both treatments have shown good clinical results in covering multiple gingival recessions; considering them as a good alternative to autogenous free gingival grafts.

KEYWORDS: *Guided tissue regeneration periodontal, gingival recession, esthetics, dentin sensitivity, gingiva.*

INTRODUCCIÓN

La “Cirugía Plástica Periodontal” es la definición adoptada por la Academia Americana de Periodoncia para sustituir el término “Cirugía Mucogingival”, ésta se define como los procedimientos realizados para corregir o eliminar deformidades anatómicas, desarrolladas o traumáticas en la formación, posición y/o cantidad de encía. La misma definición (“Cirugía Plástica Peri-implantar”) puede ser aplicada a los tejidos perimplantarios llamada mucosa perimplantaria (1).

En los últimos años, los tratamientos periodontales han evolucionado en búsqueda de resultados funcionales y estéticos. La presencia de un complejo mucogingival intacto incluyendo un ancho adecuado de tejido queratinizado ha sido considerado como un componente crítico para la función de protección del complejo mucogingival (2). El injerto gingival autólogo libre es un procedimiento quirúrgico predecible utilizado con frecuencia, para aumentar el ancho de tejido queratinizado, eliminar la tensión muscular, y/o ampliar la profundidad vestibular (3). Asimismo el colgajo desplazado coronal con injerto de tejido conectivo se ha convertido en la técnica más predecible e indicada para cubrir recesiones en dientes naturales (4). En la actualidad, tratamientos alternativos con injertos no autólogos son probados con resultados exitosos considerando el confort del paciente al no necesitar una zona donadora del paladar (5). Es por eso, que otras alternativas de tratamiento como la matriz dérmica acelular y la matriz de colágeno eliminan la

necesidad de un lugar quirúrgico secundario y proporcionan una cantidad ilimitada de tejido donante, reduciendo la incomodidad y la molestia en el paciente (6).

El uso de la matriz dérmica acelular (ADM), ayuda a la regeneración del tejido, permitiendo una rápida revascularización, migración de globulos blancos y población de células, y finalmente transformándose en tejido receptor para una reconstrucción resistente y natural. La matriz de colágeno porcino (CM) es una matriz de colágeno 3D único diseñado específicamente para la regeneración de los tejidos blandos. Está indicado para la ganancia de tejido queratinizado y para la cobertura de la recesión. El uso de ambas se discuten en la actualidad, siendo alternativas para los trasplantes autólogos (7).

Caso clínico 1

Paciente de sexo femenino de 45 años de edad, en buen estado general sin ninguna enfermedad sistémica referente; acude a la consulta por presentar problemas estéticos en el sector anterosuperior a nivel de piezas 1.3-2.3. Presenta coronas clínicamente largas debido a recesiones gingivales y restauraciones en mal estado a nivel cervical, no refiere sensibilidad en dicha zona. Radiográficamente, se observó cresta interdental en condiciones favorables y mínima pérdida ósea interproximal las cuales correspondían con dimensiones de papila interproximal clínicamente favorables. Presentaba recesiones tipo Miller Clase I y

II. Por lo que se procede a realizar el procedimiento de recubrimiento radicular múltiple con matriz dérmica acelular (MDA) "AlloDerm".

Técnica quirúrgica

a) Se procedió a colocar la anestesia infiltrativa a nivel de piezas a trabajar de la 13-23. b) Se retiraron las restauraciones en mal estado y se realizó el raspado y alisado radicular, hasta obtener las superficies completamente lisas c) Se realizó incisiones papilares apicales de aproximadamente 3 mm a la punta de la papila entre las piezas 13/12, 11/21, 22/23, dejando las papilas entre piezas 12/11 y 21/22 intactas; lo cual ayudo a prevenir la retracción del colgajo y mejorar el suministro de sangre al injerto subyacente. d) Se desepitelizo los resto de los tejidos papilares vestibulares coronal a las papilas, para servir como un sitio receptor para el colgajo. e) Se realizó incisiones sulculares alrededor de cada diente con defectos de recesión, así como un diente adicional mesial y distal para facilitar la movilización del colgajo. f) Se levantó las papilas tunelizadas y se elevó un bolsillo mucoperiostica mas allá de la unión mucogingival en cada diente con recesión, así como un diente adicional mesial y distal. g) Con el uso del bisturí de Orban modificado, se realizó la disección supraperiosteal inmediata, para movilizar y ampliar la bolsa de 12-15 mm apical del margen gingival en cada diente con la recesión, así como un diente adicional mesial y distal. h) Después, se realizó la elevación de la papila interdental i) Se recortó el injerto para extenderse desde distal de la pieza 13 hasta medial de pieza 24, con una dimensión vertical de 8 mm. El injerto se insertó en la preparación de la bolsa bajo la papila túnel usando una cureta o un instrumento similar. j) Se colocó suturas individuales alrededor de cada diente de acoplamiento del injerto en los ángulos de la línea de la raíz. La sutura debía estar vinculada con el nudo posicionado en dirección al paladar. La sutura utilizada fue el ácido poliglicólico 5/0 DS 20 (Glicosorb®). El injerto no debe extenderse coronal a las uniones amelocementarias (UCA) ni sobre los lechos vasculares papilares. K) Cada incisión papilar debe ser asegurada mediante la colocación de una sutura, del tipo cabestrillo, a través de la papila, que pase a través de la tronera fijándose a nivel del cuello palatino de los dientes involucrados sin la participación del tejido palatino / lingual y suturando en vestibular. Idealmente, el injerto debe ser completamente

cubierto pudiendo quedar en particulares situaciones ligeramente expuesto (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

Caso clínico 2



Figura 1. Recesiones iniciales.



Figura 2. Decolado con técnica del túnel.



Figura 3. Hidratación del AlloDerm®



Figura 4. Inserción del AlloDerm®



Figura 5. Sutura final con puntos suspensorios.



Figura 6. Foto final a los 45 días.

Paciente de sexo femenino de 26 años de edad con buen estado general, sin ninguna enfermedad sistémica referente, acude a la consulta por presentar sensibilidad en el sector anteroinferior a nivel de piezas 3.3-4.3. Al examen clínico presentaba escasa cantidad de encía queratinizada en piezas anteroinferiores. Por lo que se procede a realizar el injerto con matriz de colágeno porcino (MC) “Mucograft®” de 20 x 30mm, para aumentar el grosor de tejido queratinizado.

Técnica quirúrgica

a) Se procedió a colocar la anestesia infiltrativa a nivel de piezas a trabajar de la 33-43. b) Se realizó el raspado y alisado radicular de todas las piezas a tratar, hasta dejar las superficies radiculares completamente lisas c) Se realizó incisiones papilares apicales de aproximadamente 3 mm a la punta de la papila entre las piezas 34/33, 32/31, 41/42, dejando las papilas entre piezas 33/32, 31/41 y 42/43 intactas, ayudando a prevenir la retracción del colgajo y mejorar el suministro de sangre al injerto subyacente. d) Se retiró el resto de los tejidos papilares vestibulares coronal a las papilas, para servir como un sitio receptor para el colgajo. e) Se realizó incisiones sulculares alrededor de cada diente con defectos de recesión, así como un diente adicional mesial y distal para facilitar la movilización del colgajo. f) Se levantó las papilas tunelizadas y se elevó un colgajo a espesor total debido a

que el biotipo era muy delgado hasta llegar a la unión mucogingival en cada diente con recesión, desde ahí se empezó a parcializar. La extensión fue un diente adicional mesial y distal. g) Con el uso del bisturí de Orban modificado, se realizó la disección supraperiosteal inmediata, para movilizar y ampliar la bolsa de 12-15 mm apical del margen gingival en cada diente con la recesión, así como un diente adicional mesial y distal. h) Después, se realizó la elevación de la papila interdental i) Se recortó el injerto para extenderse desde mesial de la pieza 34 hasta distal de pieza 43. El injerto se insertó en la preparación de la bolsa bajo la papila túnel usando una cureta o un instrumento similar. j) Se colocó suturas para fijar el injerto tanto a mesial y distal del tipo cabestrillo las cuales nos llevaban el material en dirección coronal. La sutura debía tener el nudo posicionado en dirección al paladar. La sutura utilizada fue el ácido poliglicólico 5/0 DS 20 (Glicosorb®). La matriz de colágeno se colocó ligeramente por encima de la unión cemento-esmalte (UCA).K). Finalmente cada incisión papilar debe ser asegurada mediante la colocación de suturas del tipo cabestrillo. Idealmente, el injerto debe ser completamente cubierto. La exposición de 1 mm o menos debe no afectar el resultado (Figuras 7, 8, 9, 10, 11 y 12).



Figura 7. Evaluación inicial con recesiones.



Figura 8. Colgajo a espesor parcial.



Figura 9. Medición de Mucograft ®.



Figura 10. Inserción del Mucograft ®.



Figura 11. Sutura final con puntos suspensorios.



Figura 12. Evolución a las 4 semanas.

DISCUSIÓN

Se han desarrollado muchas técnicas para lograr el recubrimiento radicular de raíces expuestas. La mayoría de ellos utilizan injertos de tejido conectivos del paladar; por ser considerado un procedimiento

predecible. Sin embargo tal procedimiento requiere un sitio quirúrgico donante adicional, lo que resulta en una cantidad limitada de tejido. Por otro lado, la incomodidad y el dolor adicional en la zona donadora son frecuentemente observados (8).

La matriz de injerto dérmico acelular (MDA) se ha utilizado ampliamente como un sustituto para los injertos autógenos en cirugías mucogingivales, aunque fue desarrollado originalmente para el tratamiento de heridas de quemaduras de espesor total. Este aloinjerto se obtiene a partir de piel del donante humano. Los tejidos del donante se procesan para eliminar la epidermis y componentes celulares de la dermis y para mantener la membrana basal disponible y la matriz extracelular. Basado en esto, se podría esperar que el aloinjerto inmunológicamente inerte resultante pueda servir como un marco arquitectónico para apoyar la migración de fibroblastos y la revascularización de los tejidos del huésped (8-11). Aunque los estudios histológicos del proceso de incorporación de matriz dérmica acelular se limitan, un estudio en animales informó que este injerto parecía estar bien integrado en una sola estructura altamente vascularizada, que muestra la incorporación casi completa después de 12 semanas (11).

Por lo tanto, la matriz dérmica celular, exhibe colágeno sin daños y matrices de elastina que funcionan como un andamio para permitir el crecimiento de los tejidos. Debido a su estructura no vital, depende de las células y los vasos sanguíneos de la zona receptora para lograr reorganización. La curación y la revascularización de un autoinjerto se basan en las anastomosis entre los vasos sanguíneos de la dermis gingival y los pre-existentes en el colgajo.

La matriz de colágeno porcino (MC) Mucograft (Geistlich Biomateriales GmbH, Baden-Baden, Alemania) se presenta como una alternativa a los trasplantes autólogos (12). Hasta el momento, la matriz se usa para la cobertura de recesión alrededor de los dientes y los implantes dentales (en sustitución del injerto de tejido conectivo del paladar) y para la regeneración de mucosa queratinizada alrededor de los dientes e implantes (13). Asimismo la matriz de colágeno mostró resultados prometedores utilizada como injerto para los procedimientos de preservación de alveolo (14). La matriz es un material en 3D reabsorbible diseñado específicamente para la regeneración de

tejido blando en la cavidad oral y para la sustitución de los injertos autólogos. Se fabrica como una matriz de tipo I puro y colágeno de tipo III obtenido con los procesos de fabricación estandarizados, controladas sin reticulación o tratamiento químico. Se compone de dos capas funcionales: (i) una capa compacta que permite la sutura y protege el injerto en situaciones de curación abiertos y (ii) una capa porosa que favorece la estabilización de un coágulo de sangre, promoviendo el crecimiento celular y la vascularización temprana, y por lo tanto la aceleración y cicatrización de los tejidos (15).

La predictibilidad de los resultados de ésta técnica asociada con diferentes tipos de injertos ha sido am-

pliamente estudiada en ensayos clínicos aleatorizados. Rebele, Zuhr, Aroca, Shepherd, Papageorgakopoulos y Tozum encontraron resultados positivos con la técnica de túnel en la recesión gingival comparadas con otras técnicas de recubrimiento radicular (7,16-21). En la tabla 1 se observan los tipos de recesiones, la cantidad de recubrimiento y las ventajas entre una técnica y otra.

Basado en ello, la técnica del túnel es un procedimiento quirúrgico de colgajo, que ha ganado recientemente notable atención ya que puede ser asumido que la elevación del colgajo sin la disección quirúrgica de la papila, ni vertical, liberando incisiones, contribuye una menor recesión post tratamiento (7,16-21).

Tabla 1. Tipos de recesiones, la cantidad de recubrimiento y las ventajas entre una técnica y otra.

Autor	Tratamientos comparados	Sector	Tipo de recesión (Miller)	Recubrimiento (%/ mm)	Diferencia entre los tratamientos (%)
Rebele y cols 2014	<i>Grupo test:</i> Técnica del túnel +Injerto Conectivo	incisivos superiores, caninos y premolares	I, II	98.4(98.4±3.6)/1.94 mm	26.6% a favor Grupo test
	<i>Grupo control:</i> Colgajo de avance coronal + Matriz derivada del esmalte			71.8(71.8 ± 20.3)/1.17 mm	
Zuhr y cols 2014	<i>Grupo test:</i> Técnica del túnel	incisivos, caninos, pre molares	I,II	98.4 (98.4 ± 3.6)	26.6% a favor Grupo test
	<i>Grupo control:</i> Colgajo de avance coronal + Matriz derivada del esmalte			71.8 (71.8 ± 20.3)	
Aroca y cols 2013	<i>Grupo test:</i> Técnica del túnel modificada + Matriz colágena	anteriores, premolares, molares.	I,II	71 (71 ± 21)/1.3 mm	19% a favor Grupo control
	<i>Grupo control:</i> Técnica del túnel modificada+ Injerto conectivo			90 (90 ± 18)/1.6 mm	
Aroca y cols 2010	<i>Grupo test:</i> Técnica de túnel modificada+Injerto conectivo+ Matriz derivada del esmalte	anteriores, premolares, molares.	III	82 / 2.7 mm	1% a favor Grupo control
	<i>Grupo control:</i> Técnica del túnel modificada+Injerto conectivo			83 / 2.6 mm	
Shepherd y cols 2009	<i>Grupo test:</i> Técnica del túnel + Matriz dérmica aceluar + Plasma rico en plaquetas	incisivos, caninos, pre molares	I,II	70 / 2.6 – 1.5 mm	20% a favor Grupo test
	<i>Grupo control:</i> Técnica del túnel+ matriz dérmica acelular			90 / 2.9 – 0.5 mm	
Papageorgakopoulos y cols 2008	<i>Grupo test:</i> Técnica del túnel+ matriz dérmica acelular	incisivos, caninos, pre molares	I,II	95/3.2 – 0.9 mm	7% favor Grupo control
	<i>Grupo control:</i> Colgajo de avance coronal+Matriz dérmica acelular			78 / 2.4 – 1.0 mm	
Tözüm y cols 2005	<i>Grupo test:</i> Técnica de Túnel Modificado+Injerto conectivo	NR	I,II	75.5/ 2.56± 0.19 mm	20.9 % a favor Grupo test
	<i>Grupo control:</i> Técnica de Langer & Langer+Injerto conectivo			96.4/ 3.36± 0.17 mm	

CONCLUSIONES

La MDA y la MC fueron materiales de fácil manejo quirúrgico que presentaron resultados óptimos en recubrimiento radicular, aumento de tejido queratinizado y menor morbilidad comparados a la experiencia clínica de la utilización de injertos gingivales autólogos. Con respecto a la técnica utilizada para la colocación del injerto, la “técnica de túnel modificada”, se consideró una de las mejores opciones debido a que proporciona un mejor resultado clínico favoreciendo el resultado estético. Ambos materiales y la técnica quirúrgica seleccionada son alternativas ideales en la búsqueda del éxito total del paciente no sólo en términos clínicos sino también en la evaluación de la satisfacción al tratamiento recibido.

Correspondencia:

Marco Antonio Alarcón
Resid. San Felipe Las Begonias Dpto 102
Jesús Maria, Lima-Perú
Correo electrónico: marco.alarcon@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Burkhardt R, Lang NP. Fundamental principles in periodontal plastic surgery and mucosal augmentation--a narrative review. *J Clin Periodontol.* 2014;41(Suppl 15):S98-107.
2. Lang NP, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol.* 1972;43:623-7.
3. Dorfman HS, Kennedy JE, Bird WC. Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. *J Clin Periodontol.* 1980;7:316-24.
4. Pini-Prato G, Nieri M, Pagliaro U, et al. Surgical treatment of single gingival recessions: Clinical guidelines. *Eur J Oral Implantol* 2014;7(1):9-43.
5. Nart J, Carbonell JM, Sanz J, Ruiz V, Pascual A. Matriz de colágeno en cubrimiento radicular. Revisión y caso clínico. *Periodoncia y Osteointegración.* 2011;21(3): 177-182.
6. Scarano A, Barros RR, Iezzi G, Piattelli A, Novaes AB., Jr Acellular dermal matrix graft for gingival augmentation: A preliminary clinical, histologic, and ultrastructural evaluation. *J Periodontol.* 2009;80:253-9.
7. Rebele SF, Zuhr O, Schneider D, Jung RE, Hurzeler MB. Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: a RCT using 3D digital measuring methods. Part II. Volumetric studies on healing dynamics and gingival dimensions. *J Clin Periodontol* 2014; 41(6): 593-603.
8. Yan JJ, Tsai AY, Wong MY, Hou LT. Comparison of acellular dermal graft and palatal autograft in the reconstruction of keratinized gingiva around dental implants: A case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2006;26:287-292.
9. Barros RR, Novaes AB, Grisi MF, Souza SL, Taba MJ, Palioto DB. A 6-month comparative clinical study of a conventional and a new surgical approach for root coverage with acellular dermal matrix. *J Periodontol.* 2004;75:1350-1356.
10. de Queiroz Cortes A, Sallum AW, Casati MZ, Nociti FH Jr., Sallum EA. A two-year prospective study of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft. *J Clin Periodontol.* 2006;33:683-689.
11. Cummings LC, Kaldahl WB, Allen EP. Histologic evaluation of autogenous connective tissue and acellular dermal matrix grafts in humans. *J Periodontol.* 2005;76:178-186.
12. McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *J Periodontol.* 2010;81(8):1108-17.
13. Thoma DS, Hämmerle CH, Cochran DL, et al. Soft tissue volume augmentation by the use of collagen-based matrices in the dog mandible -- a histological analysis. *J Clin Periodontol.* 2011;38(11):1063-70.
14. Thoma DS, Villar CC, Cochran DL, Hämmerle CH, Jung RE. Tissue integration of collagen-based matrices: an experimental study in mice. *Clin Oral Implants Res.* 2012; 23(12):1333-9.
15. Ghanaati S, Schlee M, Webber MJ, et al. Evaluation of the tissue reaction to a new bilayered collagen matrix in vivo and its translation to the clinic. *Biomed Mater.* 2011;6(1):015010.
16. Zuhr O, Rebele SF, Schneider D, Jung RE, Hurzeler MB. Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: a RCT using 3D digital measuring methods. Part I. Clinical and patient-centred outcomes. *J Clin Periodontol* 2013; 41: 582-592.
17. Aroca S, Molnar B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, Sculean A. Treatment of multiple adjacent Miller Class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 713-720.
18. Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, et al. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2010; 37: 88-97.
19. Shepherd N, Greenwell H, Hill M, Vidal R, Scheetz JP. Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned tunnel with and

- without platelet-rich plasma: a pilot study in humans. J Periodontol. 2009; 80(3):397-404.
20. Papageorgakopoulos G, Greenwell H, Hill M, Vidal R, Scheetz JP. Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned tunnel to a coronally :1022-30.
21. Tözüm TF, Keçeli HG, Güncü GN, Hatipoğlu H, Sengün D. Treatment of gingival recession: comparison of two techniques of subepithelial connective tissue graft. J Periodontol. 2005;76(11):1842-8.

Recibido : 14-05-2016 Aceptado: 15-11-2016
