



**Dr. Ramón Lorenzo Vignau**

Odontólogo, Máster en Periodoncia y Osteointegración (UCM). Periocentrum Ávila

**Dr. Alfonso Oteo Pérez**

Odontólogo, Máster en Periodoncia y Osteointegración (UCM). Periocentrum Segovia

**Dr. Daniel Rodrigo Gómez**

Odontólogo, Máster en Periodoncia y Osteointegración (UCM). Periocentrum Guadalajara

**Dr. Sergio Morante Mudarra**

Odontólogo, Máster en Periodoncia y Osteointegración (UCM). Periocentrum Madrid y Guadalajara

**Dr. Fabio Vignolletti**

Odontólogo, Máster en Periodoncia y Osteointegración (UCM). Periocentrum Madrid

## Injerto de tejido conectivo para recubrimiento radicular. A propósito de tres técnicas quirúrgicas

### Introducción

La recesión gingival se define como una migración del margen gingival hacia apical, dejando expuesta parte de la superficie radicular (**Figura 1**) (1).

Existen diversos factores asociados a la etiología de las recesiones, factores desencadenantes, tales como un cepillado traumático (2), lesiones inflamatorias localizadas inducidas por placa o cálculo (3), relacionados con procedimientos restauradores y periodontales o producidas tras la realización de un tratamiento ortodóntico y factores predisponentes como inserciones musculares altas y tracción de los frenillos y malposición dentaria (4).

Las consecuencias que pueden provocar estas recesiones son el desarrollo de hipersensibilidad, un contorno gingival que dificulte la higiene, estética inadecuada o el incremento de la posibilidad de desarrollar caries radiculares (5).

La alta prevalencia de recesiones ha hecho necesario el desarrollo de técnicas quirúrgicas para cubrir el área dentaria expuesta a través de injertos de tejido blando que posean o tengan la capacidad de regenerar un epitelio queratinizado (6).

Estos procedimientos quirúrgicos han sido sometidos a una gran investigación a lo largo de estos últimos años. Diversos actos quirúrgicos, tales como procedimientos de avance de tejido blando, que mantienen su conexión con la zona donante (7), e injertos libres de tejidos blandos (injerto epitelizado e injerto de tejido conectivo), han obtenido resultados predecibles en la cobertura radicular y en la ganancia de inserción, con una profundidad de vestíbulo mayor y un aumento de inserción clínica y de la altura de tejido blando.

Sin embargo, ciertas localizaciones anatómicas como el sector anteroinferior presentan inserciones musculares altas,

tracción de frenillos y escasa o ninguna profundidad del vestíbulo labial y, como consecuencia, la predictibilidad de las técnicas de avance de tejido o las técnicas bilaminares (8-10) pueden ser impredecibles, o incluso, pueden no estar indicadas en ciertas situaciones clínicas.

Debido a esta situación, el tipo de técnicas más predecibles son aquellas que requieren interponer algún injerto de tejido para conseguir la profundización del fondo del vestíbulo, evitando así la tracción y movilización del injerto por parte de la musculatura, de tal forma que el incremento de grosor proporcione una cantidad de encía queratinizada para asegurar la estabilidad del periodontal a largo plazo (11,12).

Se presentan tres técnicas quirúrgicas mediante el uso de injertos de tejido conectivo con el objetivo de resolver la recesión producida a nivel del sector anteroinferior. La primera de ellas supone una técnica bilaminar, técnica en Sobre; la segunda supone un injerto interpuesto con vascularización monolaminar, técnica de Edel, y la tercera una combinación de las dos anteriores.

### Obtención del Injerto de Tejido conectivo

La técnica de obtención de tejido conectivo mediante la técnica descrita por Hurzeler (13) fue la misma para las tres técnicas a describir.

Debido al tamaño de la zona receptora se procedió a tomar un injerto de tejido conectivo del paladar mediante una única incisión a espesor parcial en el área palatina de los premolares. Esta primera incisión fue conectado por 2 incisiones verticales internas en ambos extremos y con otra incisión horizontal interno en la base, de modo que el injerto se libera en el interior de la mucosa palatina. La altura y la anchura del injerto se midió para que fuera coherente con la zona recep-





Figura 1.

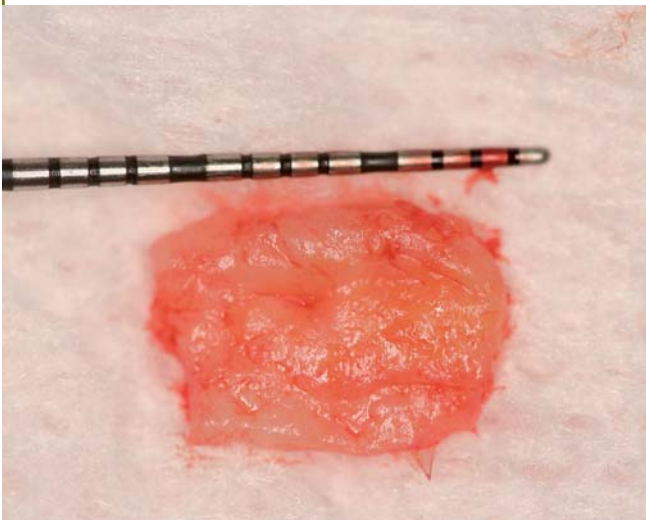


Figura 2.



Figura 3.

tora (**figura 2**) para obtener así la máxima adaptación del injerto en su lecho.

Una vez se ha extraído el injerto se procede a suturar la herida palatina con puntos simples mediante sutura de 4 cerros y se presiona con una gasa durante unos minutos hasta conseguir una hemostasia estable (**figura 3**).

#### Técnica en «Sobre»

La técnica de «sobre» fue descrita por Pérez-Fernández y, posteriormente, por Raetzke (10). Consiste en la preparación de un lecho a espesor parcial mediante incisiones divisorias por apical y proximal de la recesión, acondicionando el lecho para la posterior inserción del injerto de tejido conectivo.

Paciente que presenta una recesión clase II de Miller (pérdida de tejido marginal que sobrepasa la línea mucogingival) (12). Preparamos el sobre a través de una incisión intrasuclear hacia apical, extendiéndonos más allá de la conexión mucogingival, ensanchando tres milímetros de la recesión y lateral por debajo de las papilas sin levantar ningún colgajo, realizando así una técnica bilaminar ya que el injerto recibirá doble vascularización (**Figura 4**). Es decir, doble aporte sanguíneo al colgajo: por un lado, el periostio y, por otro, el colgajo que cubre el injerto, lo cual aumenta la supervivencia del injerto (8).

Nos aseguramos de la perfecta conexión entre las áreas de disección del lecho receptor comprobando con una sonda periodontal que toda la disección forma un mismo plano.





Figura 4.



Figura 5.

A continuación, situamos el colgajo en el «sobre» creado con anterioridad, cubriendo la zona de raíz expuesta, y lo suturamos para asegurar la estabilidad de éste en el lecho (**figura 5**). Una vez posicionado y suturado, ejercemos una presión sobre el injerto con una gasa durante cinco minutos con objeto de asegurar las condiciones óptimas para la curación del injerto, eliminando todo coágulo que interfiera entre el injerto y el lecho receptor y evitando, de esta forma, un defecto en la circulación del injerto y una necrosis posterior (8,5,13).

Tras tres semanas de cicatrización se puede observar el aspecto de la zona intervenida con un recubrimiento radicular del 100% (**figura 6**).

### Técnica de Edel

Paciente que presenta una recesión clase I de Miller (pérdida de tejido marginal que no sobrepasa la línea mucogingival) (**figura 7**). Se realiza una incisión horizontal espesor parcial a nivel del diente que presenta recesión con un bisturí del nº 15. En ambos extremos de esta primera incisión se hi-



Figura 6.



Figura 7.



Figura 8.

cieron dos incisiones verticales que superan la longitud de la línea mucogingival y determinan el nuevo ancho de la encía queratinizada (14).

La incisión ha de ser limpia, en un plano, no biselada (15) para que la revascularización entre los bordes del injerto y los márgenes del lecho sea más rápida tras su sutura.



Figura 9.



Figura 11.



Figura 10.

Posteriormente, se levanta un colgajo de espesor parcial. Este colgajo mucoso se sutura en la base con una sutura reabsorbible 6-0 con un diseño en "T", de tal forma que se profundiza el fondo de vestíbulo y se alejan las inserciones musculares del área de la intervención.

Una vez extraído un injerto de tejido conectivo se procede a suturar este a través de un punto dentosuspendido de tal forma que se adapta el injerto contra el área de recesión y a nivel de los bordes se sutura mediante puntos simples. Para conseguir una firme aposición e inmovilización sobre el lecho receptor, se realizó un punto cruzado sobre el injerto que se ancla desde la base del lecho denominado punto Holbrook (16) (**figura 8**).

### Cicatrización:

El restablecimiento de la vascularización del injerto de tejido conectivo sobre el lecho receptor se produce a lo largo de una serie de etapas (17).

La fase inicial se produce desde el día de la intervención hasta el tercer día, destacando la existencia de una fina capa de exudado entre el injerto y el lecho receptor. Durante es-



Figura 12.

te período el injerto sobrevive mediante la circulación plasmática avascular procedente del estrecho contacto con el lecho receptor, ya que las áreas radicales que cubre el injerto sobre las recesiones tienen aporte vascular.

La segunda etapa de revascularización (**figura 9**) tiene lugar desde el tercer al undécimo día, produciéndose una anastomosis entre los vasos del lecho y del injerto, proliferando gra-



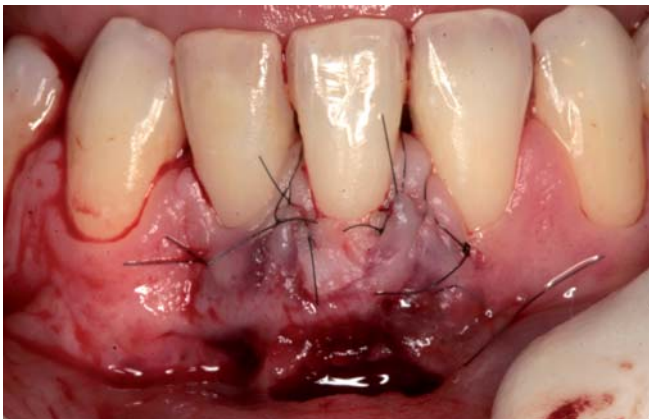


Figura 13.



Figura 15.



Figura 14.

dualmente la red de vasos sanguíneos y una unión fibrosa entre receptor e injerto acompañada de una nueva epitelización del injerto por proliferación del epitelio de los tejidos adyacentes. En la tercera fase, maduración del tejido, que transcurre desde el undécimo día hasta el día cuarenta, el sistema vascular del injerto se restablece y el epitelio madura con formación de una capa queratinizada (**figura 10**). En este caso se obtuvo un recubrimiento del 100% de la superficie radicular expuesta así como una banda de tejido queratinizado que aporta una nueva longitud de fondo de vestíbulo.

### Técnica de Edlan-Mejchar

Esta técnica consiste en una combinación de las dos técnicas descritas anteriormente, es decir, colocación de un injerto en «sobre» y profundización del vestíbulo labial con el objetivo de cubrir el área de recesión y conseguir una banda de tejido queratinizado que mantenga las inserciones musculares a un nivel apical. Paciente que presenta una recesión clase III de Miller debido a una malposición dentaria (**figura 11**).

Se prepara un sobre a espesor parcial realizando la técnica del sobre y se hace una incisión a fondo de vestíbulo,

dejando un puente de tejido que servirá para un doble aporte sanguíneo al injerto: por un lado, el periostio y, por otro, el colgajo que cubre el injerto, lo cual aumenta la supervivencia del injerto. Dicha banda de tejido debe tener una altura similar al del tamaño de la recesión para obtener el máximo recubrimiento del injerto (**figura 12**).

Una vez se ha suturado la mucosa a fondo de vestíbulo, tal y como se describe en la técnica de Edlan, con un diseño de sutura en “T” de tal forma que se ubica la musculatura a nivel apical y se introduce el injerto a través del sobre creado. De este modo, queda adaptado a la superficie radicular desnuda y se sutura la banda de tejido móvil a través de una sutura dentosuspendida generando presión contra el injerto mediante suturas de 6 ceros no reabsorbibles y quedando un área cruenta en la base (**figura 13**).

Al cabo de 15 días se retira la sutura y se observa la revascularización del injerto (**figura 14**), así como la epitelización del área cruenta apical al sobre, creando una banda de tejido queratinizado con una nueva profundidad de vestíbulo libre de inserciones musculares y con un recubrimiento radicular cercano al 100%.

Dicho recubrimiento no es total debido a la pérdida de tejido duro interdental como consecuencia de la malposición dentaria de la raíz del diente hacia vestibular que caracteriza a la clase III de Miller (**figura 15**).

### Discusión

Existen una gran diversidad de técnicas descritas para el recubrimiento radicular en el sector anteroinferior. Éstas se pueden tratar normalmente mediante técnicas bilaminares (10,18), mediante injertos libres de en cía (6) o bien mediante técnicas de avance de tejido.

Aunque las técnicas bilaminares y de avance han demostrado su predictibilidad (19,20) en la arcada inferior pueden presentar dos inconvenientes: 1) el manejo técnico del colgajo en una zona donde el periodonto puede ser extremadamente fino y 2) la presencia de un vestíbulo corto que dificulte la inmovilidad del injerto en las etapas iniciales de cicatrización.

El tejido conectivo subepitelial fue utilizado inicialmente por Edel (14) con el objetivo de determinar la predictibilidad para el aumento de la extensión de la encía queratinizada. Los resultados presentados demostraron que este procedimiento puede aportar un aumento significativo de la encía queratinizada con características semejantes al injerto gingival libre, evitando así la movilización del injerto en las etapas iniciales de la cicatrización.

Un aspecto importante de los injertos libres de tejido conectivo es su potencial para queratinizarse.

En la década de 1970 (17), histológicamente determinaron la capacidad del conectivo subgingival para influenciar y mantener la diferenciación del epitelio en el que subyace (11).

A nivel antero-inferior la técnica del «sobre» está indicada en situaciones en las cuales el fondo de vestíbulo es adecuado en cuanto a longitud y las inserciones musculares no afectan a la zona a injertar. Uno de los factores críticos es la falta de movilidad del injerto en el lecho donante, por lo que en caso de presencia vestíbulo corto las técnicas que implican profundización del vestíbulo pueden estar más indicadas como la técnica de Edel la cual, aunque suponga un menor aporte vascular para el injerto, crea una nueva profundidad de vestíbulo alejando, de esta manera, las inserciones musculares a expensas de una banda queratinizada ancha.

La técnica de Edel ha demostrado diversas ventajas en su uso clínico, tales como mejor resultado estético en cuanto a textura y color, una morbilidad reducida en la zona donante y un alto éxito clínico. Sin embargo, al ser una técnica con un único aporte vascular, desde el periostio, podía tener una mejor predictibilidad al tener menos asegurada la vascularización del injerto. Para resolver estos problemas, en ocasiones, es preferible realizar un injerto libre de tejido conectivo combinado con una vestibuloplastia, técnica de Edlan-Mejchar.

Este procedimiento logra en un sólo acto quirúrgico altos porcentajes de cobertura radicular, eliminación del frenillo y/o profundización del vestíbulo, ganancia de encía insertada y un buen resultado estético. Su indicación sería el tratamiento de las recesiones gingivales, asociadas a un frenillo de inserción alta o un vestíbulo poco profundo.

## Conclusiones

A pesar de las dificultades anatómicas que presenta el sector anteroinferior, siempre que la técnica este adecuadamente seleccionada, el recubrimiento radicular puede ser un tratamiento predecible consiguiendo una cantidad de encía queratinizada para asegurar la estabilidad periodontal a largo plazo. ●

## BIBLIOGRAFÍA

- Guinard and Caffesse** (1977). Localized gingival recessions: 1. Etiology and prevalence. *J West Soc Periodontol Periodontol Abstr* 25, 3-9.
- Addy M, Hunter ML** (2003). Can tooth brushing damage your health? Effects on oral and dental tissues. *International Dental Journal* 53 Suppl 3, 177-86.
- Beck JD, Koch GG**. (1994) Characteristics of older adults experiencing periodontal attachment loss as gingival recession or probing depth. *Journal of Periodontal Research* 29, 290-8.
- Maynard JG Jr, Wilson RD**. (1980) Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dental Clinics of North America* 24, 683-703.
- Dorfman HS**. (1978) Mucogingival changes resulting from mandibular incisor tooth movement. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 74, 286-97.
- Trott JR, Love B**. An analysis of localized gingival recession in 766 Winnipeg High School students. *Dent Pract Dent Rec* 1966 Feb;16(6): 209-13.
- Grupe HE, Warren RF, Jr.**(1956) Repair of gingival defects by Sliding Flap operation. *Journal of Periodontology* 92-5.
- Allen AL**. (1994) Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 14, 216-27.
- Langer B, Langer L**. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*. (1985) Dec;56(12):715-20.
- Raetzke PB**. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol* 1985 Jul;56(7):397-402.
- Edel A**. (1974) Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. *Journal of Clinical Periodontology* 1, 185-96.
- Miller PD**. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodont Rest Dent* 1985; 5: 9-13.
- Hurzeler A**. Single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate. *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. 1999 Jun; 19(3): 279-87.
- Edel A, Faccini JM**. (1977) Histologic changes following the grafting of connective tissue into human gingiva. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral radiology and Endodontology* 43, 190-5.
- Miller PD**. Root coverage using a free soft tissue auto-graft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *Int J Periodont Rest Dent* 1985; 5: 15-37.
- Holbrook T, Ochsenbein C**. (1983) Complete coverage of the denuded root surface with a onestage gingival graft. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 3, 8-27.
- Oliver RC, Loe H, Karring T**. (1968) Microscopic evaluation of the healing and revascularization of free gingival grafts. *Journal of Periodontal Research* 3, 84-95.
- Trott JR, Love B**. An analysis of localized gingival recession in 766 Winnipeg High School students. *Dent Pract Dent Rec* 1966 Feb;16(6): 209-13.
- Harris RJ**. (2002) Root coverage with connective tissue grafts: an evaluation of short- and longterm results. *Journal of Periodontology* 73, 1054-9.
- Zucchelli G, De Sanctis M**. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *Journal of periodontology* 2000 Sep; 71 (9) : 1506-14.

