

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de estomatología



INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO
Y GRADO DE RECUBRIMIENTO
RADICULAR EN REABSORCIONES
GINGIVALES

TRABAJO FIN DE GRADO

Berenice Domínguez Gallardo
SEVILLA, 2016



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de Estomatología

D. MARÍA ÁNGELES SERRERA FIGALLO, Doctora en Odontología y Profesora Asociada Acreditada a Profesora Contratada Doctora del Departamento de Estomatología.

CERTIFICO:

Que el trabajo titulado “INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO Y GRADO DE CUBRIMIENTO RADICULAR EN REABSORCIONES GINGIVALES”, desarrollado por D^a. Berenice Domínguez Gallardo, ha sido realizado bajo mi dirección, habiendo el que suscribe revisado el mencionado trabajo y estando conforme con su presentación como Trabajo Fin de Grado para ser juzgado por el Tribunal que en su día se designe.

En Sevilla, y para que así conste y a los efectos oportunos, firmo el presente certificado a 16 de mayo de 2016.

Fdo. María Ángeles Serrera Figallo

A Roberto y a su familia por su constante ayuda, esfuerzo y apoyo.

A mi padre Ramón y a mi madre Alicia.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiera expresar mi agradecimiento a la D. María Ángeles Serrera Figallo por la tutoría de este Trabajo Fin de Grado, por sus consejos y su paciencia.

Al Dr. Daniel Torres Lagares, por su dedicación, ánimo y apoyo durante estos cinco años de grado. Es difícil encontrar personas que se involucren de tal forma en la calidad de la enseñanza y formación de los alumnos.

A mis profesores del Grado en Odontología de la Universidad de Sevilla. Gracias por compartir todos sus conocimientos, por su paciencia y motivación.

A mis compañeros de clase, en especial a Paz, Isa, Cristina, Rocío, Ángela, Ale y Pedro que compartieron conmigo todos los sacrificios, desvelos y alegrías. Gracias por su amistad, confianza y ánimos durante todo este tiempo.

A Marta y a Efi, mis “hadas madrinas”, les agradezco profundamente el haberme ayudado a elegir este camino, por su enseñanza, por su paciencia y por su amistad.

ÍNDICE

1. RESUMEN	5
2. INTRODUCCIÓN	7
3. OBJETIVOS	18
4. MATERIAL Y MÉTODO	19
5. RESULTADOS	21
6. DISCUSIÓN	24
7. CONCLUSIONES	28
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

RESUMEN

Introducción: A lo largo de los años se han descrito diferentes técnicas quirúrgicas para corregir recesiones gingivales ya que es un problema estético que sigue preocupando a la población. El injerto de tejido conjuntivo (ITC) forma parte de los procedimientos periodontales para el tratamiento de recesiones radiculares, sin embargo, cada día surgen nuevas técnicas quirúrgicas que intentan conseguir nuevos resultados.

Objetivos: Conocer el grado de recesión radicular obtenido con el ITC en recesiones gingivales frente a otras técnicas quirúrgicas.

Material y método: Tras haber aplicado los criterios de inclusión, se utilizaron 10 artículos para realizar la presente revisión sistemática.

Resultados: Todos los artículos compararán el ITC con diferentes técnicas e injertos para cubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I y II de Miller. El mayor porcentaje de recubrimiento radicular observado ha sido con el uso del ITC, por lo que se considera el “gold standard”.

Conclusiones: Existen múltiples técnicas quirúrgicas para el recubrimiento radicular en recesiones gingivales, sin embargo, el ITC es considerado el “gold standard” en términos de éxito, predictibilidad y estética para cubrir superficies radiculares puesto que ha conseguido los mejores resultados clínicos.

PALABRAS CLAVE: Recubrimiento radicular, Recesión gingival, Injerto libre epitelial, Injerto de tejido conectivo.

ABSTRACT

Introduction: Different surgical techniques to correct gingival recession have been described over the years, as many people are concerned about this esthetic problem. The subepithelial connective tissue graft (SCTG) is a surgical procedure used to regenerate periodontal tissues to treat gingival recessions; however, every day new surgical techniques are developed in an effort to achieve similar results.

Objective: To compare the level of root coverage obtained by using SCTG in gingival recessions with results from other surgical techniques.

Materials and methods: After applying the inclusion criteria, 10 articles were selected to carry out the present systematic review.

Results: All articles compare the SCTG with different techniques and grafts used for root coverage in Miller's class I and II gingival recessions. The highest percentage of root coverage was observed when using the SCTG; therefore it is considered the gold standard.

Conclusions: Although there are multiple surgical techniques available to cover root recessions, the SCTG is considered the gold standard in terms of success, predictability and esthetics in covering root surfaces, as many authors reported better clinical results when using it.

KEY WORDS: Root coverage, Gingival recession, Free epithelial graft, Connective tissue graft.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓN

Guinard y Caffesse en 1978, definieron la recesión gingival (Figura 1) como el desplazamiento del tejido gingival marginal hacia la zona apical del límite amelocementario, dando lugar a la exposición de la superficie radicular. El término “recesión marginal de tejido” fue propuesto en 1996 en el World Workshop de Periodoncia clínica en lugar de recesión gingival y fue definido como el desplazamiento del tejido blando cuyo margen se encontraba apical al límite amelocementario. La recesión marginal de tejidos implica la pérdida de tejido conectivo periodontal además de cemento radicular y hueso alveolar.¹⁻⁷



Figura 1. Recesión gingival

1.2. ETIOLOGÍA

La etiología de la recesión gingival es multifactorial, siendo su factor etiológico principal el acúmulo de placa bacteriana. Existen diversos factores asociados a la etiología de las recesiones, factores desencadenantes, tales como un cepillado traumático, lesiones inflamatorias localizadas inducidas por placa o cálculo, relacionados con restauraciones desbordantes y enfermedad periodontal o producidos tras la realización de un tratamiento ortodóntico y factores predisponentes como inserciones musculares altas, periodonto fino, dehiscencias óseas alveolares, tracción de los frenillos y malposición dentaria.^{2-4,6,7-9}

1.3. INDICACIÓN DE TRATAMIENTO

Cada vez es más frecuente observar la preocupación de los pacientes por la presencia de recesiones gingivales localizadas o generalizadas. Además, si éstas se localizan en los sectores anteriores, el compromiso estético y la motivación del paciente para su

recubrimiento, es mucho mayor. Otras razones son el control de la hipersensibilidad radicular, la prevención de caries radiculares y abrasiones cervicales, el miedo a la pérdida dental, las posibles patologías pulpares y la facilitación de las medidas de control de placa.

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. El objetivo final de los procedimientos de cobertura radicular es el cubrimiento total de las recesiones asociado a una estética agradable y profundidades de sondaje mínimas.^{2-4,6,7-9}

1.4. CLASIFICACIÓN

El diagnóstico del tipo de recesión es la clave para selección del tratamiento idóneo. En 1968, Sullivan y Atkins realizaron una clasificación de las recesiones gingivales basándose únicamente en la anatomía de la recesión y más concretamente, en la extensión tanto en sentido apicocoronal como mesiodistal de dichas recesiones. De esta manera, propusieron cuatro categorías:

- 1.- Recesión poco profunda y estrecha.
- 2.- Recesión poco profunda y ancha.
- 3.- Recesión profunda y estrecha.
- 4.- Recesión profunda y ancha.

Pero la información que aporta esta clasificación no es posible realizar un pronóstico certero en relación al recubrimiento radicular, ya que no informa sobre la posición del diente en la arcada ni el estado de los tejidos periodontales a nivel interproximal. Basándose en estas consideraciones anatómicas Miller realiza la siguiente clasificación en 1985, donde estableció cuatro divisiones.^{3,6,8,9,12}

Recesión clase I. Es aquella que no se extiende más allá de la línea mucogingival. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdentario (Figura 2). Permite el cubrimiento completo de la recesión de forma predecible.



Figura 2. Recesión clase I de Miller.

Recesión clase II. Cuando el margen gingival se extiende hasta la línea mucogingival o incluso la sobrepasa (Figura 3). Sin existir pérdida de hueso ni de tejido blando interdentario. También es predecible el cubrimiento completo.



Figura 3. Recesión clase II de Miller.

Recesión clase III. Es la recesión que se extiende hasta la línea mucogingival o sobrepasa a ésta (Figura 4). En este caso existe pérdida ósea o de tejido blando interdentario, apical al límite amelocementario pero coronal a la extensión apical de la propia recesión. Sólo podrá restablecerse un cubrimiento radicular parcial.



Figura 4. Recesión clase III de Miller.

Recesión clase IV. Es aquella en la que el margen gingival se extiende más allá de la unión mucogingival (Figura 5). La pérdida de hueso interdentario es más apical que la

propia recesión. No se puede esperar un cubrimiento de la superficie radicular de manera predecible.



Figura 5. Recesión clase IV de Miller.

1.5. TIPOS DE TRATAMIENTO

1.5.1.- Autoinjertos libres de tejido Blando Epitelizado

Los injertos libres son los que implican la desinserción del tejido y su colocación en un lecho receptor distante del sitio donante. Son injertos que contienen epitelio y tejido conectivo gingival. El uso de injertos gingivales libres para el tratamiento de recesiones gingivales no tiene buena predictibilidad, puesto que sólo pueden ser utilizados en forma de “onlay”, por lo que su vascularización es muy limitada.^{2,6,12}

1.5.2.- Colgajos desplazados

Los injertos pediculados consisten en un ligero desplazamiento del tejido donante, hacia un lecho receptor adyacente. Para el tratamiento de recesiones gingivales, los injertos pediculados tienen el inconveniente del riesgo de crear una nueva recesión gingival en el diente adyacente. Además, su uso en recesiones gingivales múltiples es limitado.^{2,12}

1.5.2.1. Colgajo desplazado en sentido lateral

Se realiza un colgajo a espesor total-parcial con una incisión oblicua que permite el desplazamiento lateral del colgajo. Sólo sirve para recesiones que afecten a uno o máximo dos dientes y en vestíbulos profundos.

1.5.2.2. Colgajo bipediculado

También llamado colgajo de doble papila. Su objetivo es lograr una adecuada cantidad de tejido queratinizado y el recubrimiento radicular. Es una técnica más

delicada, ya que la sutura que une ambos pedículos se apoya sobre una zona avascular como es la superficie radicular.¹²

1.5.2.3. Colgajo semilunar desplazado en sentido coronal

Técnica descrita por Tarnow en 1986. Indicada en recesiones de no más de 3mm de profundidad, con una mínima profundidad del surco vestibular y una dimensión volumétrica adecuada de tejido queratinizado apical a la recesión. La disección se realiza a espesor parcial.¹²

1.5.2.4. Colgajo arqueado desplazado en sentido coronal

Esta técnica es una combinación de la vestibuloplastia y del colgajo semilunar desplazado en sentido coronal. Se emplea con poca frecuencia. Sólo está indicada si existe volumen de tejido adecuado y recesiones de no más de 6 mm de profundidad.

1.5.2.5. Colgajo desplazado en sentido coronal

Es uno de los procedimientos mucogingivales más utilizados en la actualidad. Debe existir al menos 3 mm de cantidad de tejido conectivo apical a la recesión y 1,5 mm de espesor. Se pueden tratar varias recesiones a la vez, se requiere un vestíbulo profundo.

1.5.2.6. Colgajo arqueado desplazado en sentido coronal sin incisiones liberadoras

La disección a nivel de las papilas se realiza a espesor parcial y la disección en la porción apical de la recesión se efectúa a espesor total. Se puede combinar con un ITC si no existe suficiente tejido queratinizado.

1.5.2.7. Colgajo de espesor total desplazado en sentido apical

Son los más empleados en la práctica habitual. Se clasifican según su grosor en espesor total o parcial. Los de grosor total se practican cuando se tiene previsto realizar cirugía ósea y los de espesor parcial para el tratamiento de problemas mucogingivales o en áreas donde se sospecha que existe el riesgo de crear dehiscencias y/o fenestraciones. Se utiliza para la eliminación de bolsas periodontales preservando la cantidad de tejido óseo existente y para la realización de alargamientos coronales.

1.5.2.8. Colgajo plegado

Este colgajo traslada tejido blando desde el lado palatino a vestibular, estando el pedículo vascular de este colgajo en la cara vestibular. La zona vestibular del colgajo tiene epitelio y la zona palatina sólo tejido conectivo. Una vez despegado el colgajo, la porción palatina del mismo se pliega sobre sí misma y se introduce dentro del colgajo vestibular, aumentando el volumen a ese nivel.

1.5.2.9. Colgajo desplazado palatino

El tejido blando palatino es desplazado hacia la cara vestibular estando sin embargo la base del colgajo y el aporte vascular en la cara palatina. Estos colgajos no suelen ser las técnicas de primera elección. Se utilizan cuando existe un vestíbulo poco profundo, que impide un desplazamiento coronal del colgajo vestibular.

1.5.3.- Técnicas Bilaminares

En 1985, Langer y Langer fueron los primeros autores en describir el uso del injerto de tejido conectivo subepitelial. Son injertos que contienen tejido conectivo y frecuentemente periostio. Este procedimiento permite aumentar la cantidad de encía queratinizada, así como conseguir cubrimiento radicular. Estos injertos no deben contener epitelio ya que éste impediría su correcta vascularización por parte del lecho receptor. Al carecer de epitelio estos injertos pueden recibir doble vascularización a manera de sándwich y por lo tanto su predictibilidad será mayor. El tejido conectivo donante es obtenido del interior de la fibromucosa palatina. Posteriormente es colocado sobre un lecho receptor en la zona afectada y se cubre por un colgajo reposicionado coronalmente. Es la técnica más utilizada debido a que parece ser el “gold standard” debido a sus resultados favorables para la cobertura radicular. Los factores de riesgo que desaconsejan el uso de este tipo de técnicas son: la malposición dentaria severa (debe ser corregida con ortodoncia previa), la mala higiene oral y el consumo de tabaco.^{2,3,4,6,12}

Sitio donante

El más frecuente es el paladar. La localización donante ideal dentro del paladar sería la zona de premolares y la parte mesial del primer molar, situándose el límite coronal del injerto a 2-3 mm del margen gingival de estos dientes. La complicación más frecuente

al obtener un injerto de tejido conectivo del paladar es la hemorragia de la arteria palatina, por lo que el operador debe conocer muy bien el campo anatómico y el tratamiento de dicha complicación. Describiremos la toma del ITC más extensamente en el apartado “casos clínicos”.

Porcentaje de éxito-fracaso

Los injertos de tejido conectivo se consideran actualmente la opción más ventajosa, el llamado “patrón oro”, debido a su mayor predictibilidad, mejor resultado estético y excelente pronóstico. Fueron descritos por primera vez en 1985 por Langer y Langer. Con la evolución de las técnicas de cirugía mucogingival y periodontal se han desarrollado diferentes procedimientos para realizar los recubrimientos con tejido conectivo. La técnica que mejores resultados ha ofrecido es el la “técnica del sobre” de Raetzke (1985) que describió el uso del autoinjerto de tejido conectivo colocado por encima del periostio del diente a cubrir. Esta técnica se ha ido modificando y ha sufrido diferentes modificaciones a lo largo de los años, empezando por Nelson (1986) que propuso el empleo añadido de un colgajo de recubrimiento epitelial coronal. Más adelante Allen (1994) sugirió la ampliación del procedimiento extendiendo del sobre para lograr el tratamiento de varias recesiones simultáneas. El último matiz importante lo añadió Zabalegui (1994), diseñando un túnel subepitelial y supraperióstico a la vez, mediante la realización únicamente de incisiones intrasulculares a espesor parcial. Esta es la llamada “técnica de tunelización subepitelial”, la variante de la técnica de Allen que mejor pronóstico y menor morbilidad presenta, pues evita la realización de incisiones externas, así como el despegamiento de las papilas.⁸

1.5.3.1. ITC en sobre subperióstico

Con el objetivo de disminuir al máximo el riesgo en la vascularización del injerto, Raetzke, en 1985, modificó la técnica haciendo posible la inserción del tejido a través de un sobre. En la literatura se describen diferentes variantes de la técnica según el tipo de colgajo que cubrirá el tejido conectivo en el lecho receptor. El ITC en sobre subperióstico consiste en la disección de un bolsillo a espesor total directamente sobre el área radicular expuesta y el hueso. No utiliza incisiones verticales, e introduce el ITC en el interior del bolsillo.^{3,12}

1.5.3.2. ITC en sobre supraparióstico (para el tratamiento de recesión aislada)

Descrita por Raetzke en 1985, para el tratamiento de recesiones aisladas con el fin de mejorar la nutrición y el soporte del injerto. Tras la preparación mecánica de la superficie radicular, reflejamos un colgajo de espesor parcial partiendo desde el margen de la recesión, y creamos un lecho receptor tres veces más ancho que la superficie radicular a cubrir; de esta manera aseguramos una vascularización periférica adecuada. Idealmente, se introducen dos tercios del ITC en el interior del bolsillo. En la técnica original no se sutura el colgajo, sino que solamente se aplica un apósito de cianoacrilato. Esta técnica asegura un trauma quirúrgico mínimo, sin incisiones verticales ni suturas y con una estética adecuada de los tejidos postquirúrgicamente. Su limitación está en la dificultad de obtener suficiente tejido en zonas de recesión más extensas; por ello, esta técnica está indicada para el tratamiento de recesiones localizadas.^{4,6} Hablaremos más extensamente de esta técnica en la presentación de casos clínicos, donde describiremos la técnica quirúrgica paso a paso.

1.5.3.3 TÉCNICA TÚNEL

En 1994, Allen modificó la técnica de Raetzke para tratar de corregir algunas de sus limitaciones y hacerla extensible a múltiples zonas con recesión. La técnica consiste en incisiones intrasulculares a bisel interno, mediante una cureta afilada u otros instrumentos modificados por el autor. Se disecciona un colgajo de espesor parcial que creará una bolsa supraparióstica; ésta se extiende en sentido apical más allá de la línea mucogingival, y en sentido lateral un mínimo entre 3 a 5 mm respecto a las recesiones extremas. El autor señala que en casos de periodontos muy finos y friables con riesgo de necrosis, el colgajo diseccionado puede ser de espesor total. Esta técnica es altamente sensible a la habilidad quirúrgica del operador ya que requiere un lecho receptor amplio que se extienda varios milímetros apical a la línea mucogingival y que no haya perforación alguna en toda la superficie vestibular, así como que se mantenga la integridad de las papilas. ITC debe ser 1 o 2 mm más corto que la longitud del lecho receptor y de un grosor mínimo de 1,5 mm. Mediante un punto en colchonero en el tejido donante, éste es introducido a través de las papilas y de los tejidos interproximales a manera de túnel. Cuando el injerto alcanza el extremo opuesto se fija con un punto colchonero. Se realiza otro punto colchonero en el extremo opuesto y los espacios interproximales se suturan con puntos simples. Las indicaciones para esta

técnica son: recesiones clase I y II de Miller, insuficiente cantidad o calidad de tejido para realizar un colgajo desplazado lateralmente, zonas de recesión localizadas o múltiples, grietas gingivales o márgenes gingivales irregulares que comprometan la estética o dificulten la higiene oral, y casos de hipersensibilidad. Describiremos esta técnica más detalladamente en el apartado “casos clínicos”.^{2,3,6,12}

Ventajas: La técnica del túnel tiene la ventaja de ser menos traumática, la cicatrización es más rápida puesto que se mantiene mejor la vascularización al no hacerse incisiones liberadoras, es menos molesta para el paciente y más estética al eliminarse completamente la posibilidad de cicatrices en las líneas de incisión vestibular.

Desventajas: Mayor dificultad desde el punto de vista quirúrgico, ya que la posibilidad de perforar el lecho receptor por vestibular o desgarrar a nivel de las papilas es mayor.⁶

1.5.3.4. ITC asociado a colgajo de espesor parcial desplazado en sentido coronal

Descrita por Langer y Langer en 1985, se realiza para el tratamiento de recesiones localizadas y generalizadas. Con ella se busca aumentar la predictibilidad en el cubrimiento radicular de zonas amplias y profundas del maxilar. Se hace una primera incisión horizontal a nivel de la línea amelocementaria en el espacio interpapilar, y con una incisión intrasulcular conectamos las anteriores. Las verticales liberadoras parten de las horizontales y van biseladas hacia el centro del colgajo sobrepasando la línea mucogingival. De esta manera levantaremos un colgajo de espesor parcial. Se acondiciona mecánicamente las raíces a cubrir con raspado y alisado y sin la aplicación de acondicionadores radiculares. El tejido conectivo se obtiene con un ribete de epitelio, el cual se coloca en la zona marginal de la recesión. Se fija el injerto al lecho receptor con puntos de sutura preferiblemente reabsorbible de 5-0 o 6-0. Para obtener el cubrimiento del tejido donante desplazaremos el colgajo en sentido coronal y lo fijamos con puntos de sutura suspensoria en la parte coronal y con puntos simples en las descargas. El injerto está provisto de una doble vascularización que proviene del tejido conectivo del lecho y del tejido conectivo del colgajo. Además de una mayor vascularización del injerto con esta técnica buscamos un mejor resultado estético, y al realizar un abordaje palatino menos traumático conseguimos minimizar las molestias postoperatorias. La técnica original de Langer y Langer no preconiza el cubrimiento total del tejido conectivo con el colgajo; en cambio, en 1986 Nelson describió la técnica cubriendo totalmente el tejido conectivo para asegurar la viabilidad del injerto.⁶

1.5.3.5. ITC asociado a colgajo de espesor parcial desplazado en sentido lateral

Recomendado sólo en casos donde exista suficiente tejido queratinizado adyacente a la recesión. En 1956 Grupe y Warren describieron el colgajo de espesor total con desplazamiento lateral; posteriormente, se han propuesto modificaciones de esta técnica. En 1964, Staffilleno recomendó que el colgajo fuera de espesor parcial. Más recientemente, Zucchelli y cols. en 2004 diseñaron un colgajo desplazado lateral y coronalmente. Se realizan seis incisiones: dos horizontales, una en la zona donante y otra en la zona del colgajo desplazado, tres verticales y una oblicua. Se disecciona un colgajo de espesor parcial. El ITC se coloca sobre la superficie radicular a tratar y se fija mediante sutura reabsorbible y puntos interrumpidos en las papilas. El colgajo es desplazado lateralmente cubriendo el tejido dador, se fija la parte más coronal mediante sutura suspensoria y se aplican puntos simples en las zonas laterales.^{6,13}

1.5.3.6. ITC asociado a colgajo bipediculado (de espesor total o parcial)

Consiste en la colocación sobre un lecho óseo o perióstico de un injerto de tejido conectivo obtenido del interior de la fibromucosa palatina, que es cubierto con un colgajo bipediculado. El objetivo prioritario es aportar vascularización al ITC. Optimiza el resultado estético.¹²

1.5.3.7. ITC asociado a un colgajo semilunar desplazado en sentido coronal

Consiste en la colocación sobre un lecho perióstico, de un ITC obtenido del interior de la fibromucosa palatina, que es cubierto por un colgajo de espesor parcial desplazado en sentido coronal.¹²

1.5.4.- Tratamientos de las recesiones de tejido blando mediante técnicas de regeneración tisular guiada con membranas reabsorbibles o no reabsorbibles.

Consiste en la colocación de un material que realiza la función de barrera entre el tejido blando y la superficie radicular, de modo que se impide el contacto entre ambos y evita así la proliferación apical del epitelio sobre la raíz. Además, esta barrera deberá crear un espacio alrededor de la cara vestibular de la raíz que permita la formación de una nueva inserción. Se pueden utilizar membranas reabsorbibles o no reabsorbibles.⁶

1.5.5.- Injerto dérmico acelular

Con el uso del injerto dérmico acelular (Alloderm®) se eliminan la necesidad de una zona donante, limitaciones en la cantidad de tejido, posibles complicaciones de una segunda herida quirúrgica y la morbilidad post operatoria que supone al paciente. Este tipo de injertos lleva varios años de uso en el tratamiento de pacientes con quemaduras corporales y en diferentes reconstrucciones de cirugía plástica. A partir de 1994 se ha introducido su uso en el campo de la cirugía mucogingival y más recientemente en el campo de la regeneración ósea guiada (GBR) a modo de membrana. El tejido humano obtenido bajo estricto control y seguimiento de los donantes es químicamente tratado con una solución buffer salina hasta eliminar la epidermis y el componente celular de la dermis, preservando sólo el tejido conectivo que actuará como matriz dérmica bioactiva, que será completamente revascularizada y repoblada por las células del receptor. Al eliminar los componentes celulares (antígenos) se elimina toda fuente de transmisión y reacción inmunológica.⁶

1.6. ELECCIÓN DE LA TÉCNICA.¹²

La técnica quirúrgica de elección es aquella con la que presumiblemente se va a conseguir máximo recubrimiento radicular, buen resultado estético, reducción del número de intervenciones quirúrgicas, reducción del número de áreas manipuladas, reducción de las molestias postquirúrgicas al paciente, reducción del número de posibles complicaciones, resultados reproducibles y menor coste económico posible.

En general, cuantos más requisitos anatómicos se presenten de modo favorable y menor sea la profundidad y anchura de la recesión, mejor será el pronóstico del recubrimiento radicular y el resultado estético final.

Los factores anatómicos a tener en cuenta son: profundidad y anchura de la recesión, profundidad de la dehiscencia ósea, convexidad radicular, discrepancia entre el plano óseo y dental, proporción vascular-avascular en el lecho receptor, presencia de caries y abrasiones cervicales, profundidad vestibular, dimensión volumétrica de las papilas, tejido queratinizado en áreas adyacentes, presencia de bridas e inserciones musculares, tratamiento de una o varias recesiones contiguas y presencia de una óptima dimensión volumétrica de tejido donante.

2. OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo es conocer el grado de cubrimiento radicular obtenido con el ITC en recesiones gingivales frente a otras técnicas quirúrgicas.

3. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una búsqueda bibliográfica en MedLine, a través de su buscador PUBMED, de artículos publicados hasta enero de 2016 evaluando el ITC y el grado de recubrimiento radicular en recesiones gingivales.

Criterios de inclusión:

- Ensayos clínicos, estudios piloto y casos clínicos publicados en revistas científicas.
- Publicados entre el 2004 al 2016.
- Artículos de cirugía mucogingival cuyo propósito fuera la cobertura radicular.
- Estudios en humanos.
- Estudios publicados en inglés o español.

Criterios de exclusión:

- Artículos publicados que no fueran de los últimos 12 años.
- Artículos no relacionados con los objetivos.
- Artículos publicados en idiomas diferentes al inglés o al español.
- Artículos no disponibles o no completos.

Estrategia de búsqueda:

Se seleccionaron todos los artículos de nuestro interés en idioma inglés o español de las revistas científicas de los últimos 12 años utilizando las palabras clave: “root coverage”, “gingival recession”, “free epitelial graft”, “connective tissue graft”.

En la Figura 6 se muestra el diagrama de flujo que refleja la búsqueda bibliográfica realizada.

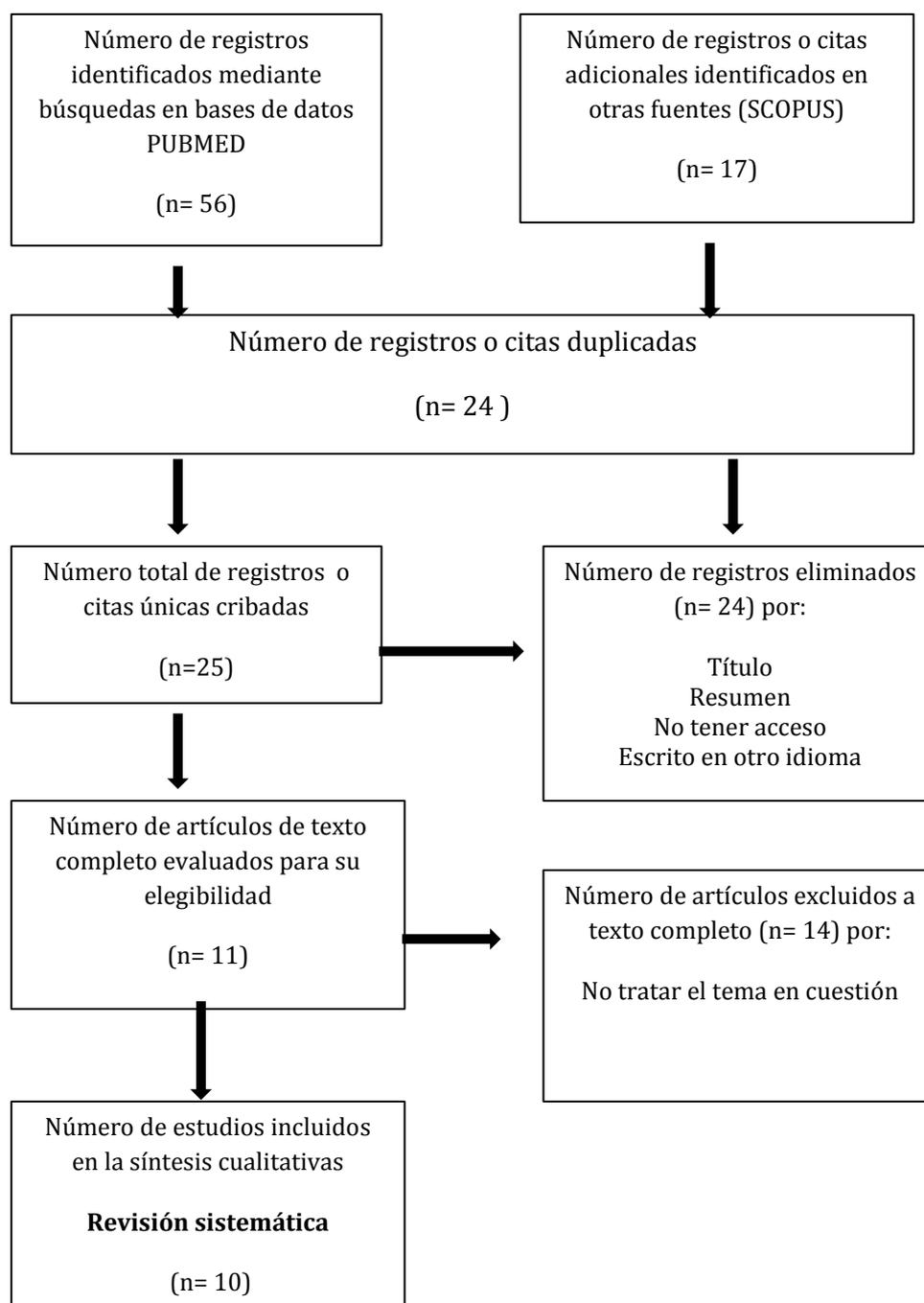


Figura 6. Diagrama de flujo

Los criterios PRISMA se aplicaron para la realización de la presente revisión. Se obtuvieron un total de 73 artículos, de los cuales, se excluyeron los duplicados quedando 49 artículos. El segundo análisis consistió en la revisión del título, resumen, acceso e idioma del artículo, en este análisis se excluyeron 24 artículos y se obtuvieron 25. Las revisiones fueron excluidas en la siguiente fase por lo que en la fase de valoración a texto completo se estudiaron 11 artículos. En la última fase de evaluación se excluyó un artículo que no cumplía con los objetivos propuestos. Finalmente, se seleccionaron 10 artículos que cumplían con los criterios de inclusión.

4. RESULTADOS

Tras revisar la bibliografía nos centramos en un total de 10 artículos. Extrajimos los datos relativos a la técnica de estudio, número de pacientes, clases de Miller, seguimiento y porcentaje de cobertura radicular. Lo resultados de los artículos seleccionados se muestran en la Tabla 1.

AUTOR	TÉCNICA A ESTUDIO	N	CLASE MILLER	SEGUIMIENTO	COBERTURA RADICULAR	CONCLUSIONES
Alkan EA, Parlar, A. 2011 (3)	ITC subepitelial versus DPE combinado con colgajo transposicional para recubrimiento de una sola recesión	12 pacientes 24 recesiones	I y II	12 meses	Colgajo + ITC 89% Colgajo DPE 92%	Ambas técnicas son similares en términos de éxito en cobertura radicular para el tratamiento de recesiones.
Nart J, Valles C, Mareque S, Santos A, Sanz J, Pascual A. 2012 (5)	ITC subepitelial asociado a colgajo de avance coronal	10 pacientes 14 recesiones en incisivos inferiores (7 II y 7 III)	II y III	11,7 meses	90,22%	Es una técnica exitosa en términos de cobertura radicular completa en incisivos mandibulares.
Aorca S, Molnár V, Windisch P, Gera I, Salvi G, Nilolidakis D, Sculean A. 2013 (7)	ICT versus xenoinjerto porcino asociado a colgajo de avance coronal (Técnica túnel)	22 pacientes 156 recesiones	I y II	12 meses	ICT: 85% Xenoinjerto: 42%	ITC obtiene resultados más exitosos frente al xenoinjerto en términos de cobertura radicular.
Baghele M, Dilip P. 2012 (9)	ITC versus colgajo transposicional	20 pacientes 20 recesiones	I y II	4 meses	ITC: 82% Colgajo transposicional: 77%	La cobertura radicular conseguida por el ITC fue estadísticamente y clínicamente mejor que la del colgajo transposicional.

Tabla 1. resultados de los artículos seleccionados.

AUTOR	TÉCNICA A ESTUDIO	N	CLASE MILLER	SEGUIMIENTO	COBERTURA RADICULAR	CONCLUSIONES
Yotnuengnit P, Promsudthi A, Teparat T, Laohapand P, Yuwaprecha W. 2004 (10)	ITC (técnica sobre)	15 pacientes 15 recesiones	I y II	6 meses	78%	El ITC debe ser 11 veces mayor que el área radicular denudada visible.
Elizabeth P, Rosetti AB, Elcio A, Elizangela P, Zuza AC, Rosemary AC, Marcantonio A. 2013 (11)	ITC subepitelial versus RTG combinado con allograft	12 pacientes 24 recesiones	I y II	30 meses	RTG + allograft: 87% ITC: 95.5%	Ambas técnicas conllevan un resultado exitoso y estable a largo plazo, pero el ITC consigue un mejor aumento del tejido queratinizado.
Cairo F, Cortellini P, Tonetti M, Nieri M, Mervelt J, Cincinelli S, Pini-Prato G. 2012 (15)	Colgajo de avance coronal con y sin ITC	29 pacientes 29 recesiones	III y IV	6 meses	Con ITC: 87% Sin ITC: 64%	Ambos tratamientos son exitosos, pero ITC es más predecible.
Tozum TF, Kecxeli HG, Guncu GN, Hatipoglu H, Sxengun D. 2005 (18)	ITC subepitelial (técnica túnel versus técnica túnel modificado)	31 pacientes	I y II	6 meses	Túnel modificado: 96,4% Túnel (Langer & Langer): 75,5%	Ambas técnicas demuestran una alta predictibilidad en cobertura radicular, pero la técnica modificada mostró mejores resultados.

Tabla 1. resultados de los artículos seleccionados.

AUTOR	TÉCNICA A ESTUDIO	N	CLASE MILLER	SEGUIMIENTO	COBERTURA RADICULAR	CONCLUSIONES
Gobbato L, Nart J, Bressan E, Mazzocco F, Paniz G, Lops D 2016 (20)	ITC subepitelial (colgajo de avance coronal versus técnica túnel)	50 pacientes 50 recesiones	I y II	12 meses	Colgajo de avance coronal: 85% Técnica túnel: 87%	Ambas técnicas demuestran eficacia similar, pero pacientes refieren más dolor con el colgajo de avance coronal.
Deliberador TM, Trevisani CT, Lucia C, Storrer M, Santos FR, Zielak JC, et al. 2015 (19)	ITC versus injerto de bola grasa de Bichat	12 pacientes	II	6 meses	ITC: 87,5% Injerto de bola grasa de Bichat: 67,5%	Ambos muestran similitudes clínicas, pero se necesita más investigación sobre los injertos de tejido graso.

Tabla 1. resultados de los artículos seleccionados.

5. DISCUSIÓN

En la literatura podemos encontrar multitud de técnicas quirúrgicas para el recubrimiento radicular en recesiones gingivales. Éstas se pueden tratar generalmente mediante autoinjertos libres de tejido epitelial, mediante técnicas de avance de tejido o bien mediante técnicas bilaminares (ITC Subperióstico / ITC Supraperióstico).

La primera persona que llevó a cabo un procedimiento de cobertura radicular fue, probablemente, Younger en 1902. Publicó un caso en el que se transplantaba tejido gingival de la parte posterior al tercer molar hacia un área de recesión en vestibular. Desde entonces, los procedimientos han ido innovando y ejecutándose según bases y criterios varios.⁹

Desde que Langer y Langer¹³ describieran por primera vez el uso de ITC subepitelial en el año 1982, estas técnicas bilaminares han sufrido numerosas variaciones, el objetivo de esta técnica era aumentar el grosor de crestas edéntulas para mejorar la estética. Posteriormente, en 1985, Langer propuso una modificación de esta técnica para asegurar la cobertura radicular, en esa publicación describió la técnica más versátil y usada en la actualidad que es la técnica del injerto conectivo subepitelial interposicionado. Esta técnica consiste en la creación de un lecho receptor en el sitio de la recesión gingival levantando un colgajo a espesor parcial y la interposición a manera de sándwich de un injerto de tejido conectivo subepitelial. En ese mismo año, Raetzke describió la técnica del “sobre”, que consiste en la realización de un lecho receptor a espesor parcial sin levantar colgajo, es decir, haciendo un sobre en el área adyacente a la recesión e introduciendo el injerto de tejido conectivo dentro de ese sobre.¹⁶⁻¹⁷ Esta técnica sólo servía para el tratamiento de recesiones gingivales únicas.² El diseño del lecho receptor para inserción del injerto de manera supraperióstica, descrito por Raetzke en 1985, nos ofrece la ventaja de un mayor aporte sanguíneo al mismo, un menor trauma quirúrgico del lecho receptor, ya que se mantiene la integridad del periostio, y la posibilidad de diferenciar planos al realizar la frenillectomía causante de la recesión.^{2,9,14}

Tras varios estudios que mostraron su efectividad, el injerto de tejido conectivo (ITC) para cubrir superficies radiculares se convirtió en el “gold standard” en términos de éxito, predictibilidad y estética. En 1994, Bruno introdujo las descargas verticales en el sitio receptor y la inclusión del periostio como parte de ITC.

Bahat y colaboradores introdujeron una modificación para el injerto propuesto por Langer. Éstos llevaron el pedículo desde el tejido blando adyacente a la recesión en un intento de cubrir la totalidad de la superficie radicular desnuda.⁹ Los resultados obtenidos según el autor fueron satisfactorios, demostrando de esta forma que el procedimiento es predecible en la obtención de recubrimiento radicular.²

No obstante, cuando es necesario aumentar la encía queratinizada, se debe optar por la técnica tradicional de Allen,^{16,17} en la parte I de su trabajo, presentó los detalles técnicos de la cirugía de injerto de tejido conjuntivo utilizando un "sobre" y, en la parte II, los resultados clínicos obtenidos con el uso de la técnica. El éxito del recubrimiento en su estudio fue de un 95%. Según el autor, el recubrimiento tiende a disminuir cuanto mayor sea el área de la recesión. La utilización de la técnica de 'sobre' reduce el trauma quirúrgico al local receptor por el mantenimiento de las papilas interproximales intactas. El resultado final estético es favorecido por el color semejante.¹⁴

Harris realizó un estudio donde comparaba dos técnicas: regeneración tisular guiada con membrana bioabsorbible y ataque ácido con ácido cítrico e injerto de tejido conjuntivo subepitelial con colgajo desplazado coronalmente sin incisiones verticales. Se obtuvo como resultado un 92,3% de recubrimiento utilizando la técnica de regeneración tisular guiada y un 95% con el injerto de tejido conjuntivo.¹⁴⁻¹⁷

El estudio realizado por Cordioli correlacionó el resultado en el período postoperatorio, de 1 a 1,5 años, de dos variables de cirugía de injerto para recesiones Clase I y II de Miller. Se utilizó la técnica de "sobre" y la técnica de colgajo desplazado coronalmente con injerto subepitelial de tejido conjuntivo; se analizó el porcentual de recubrimiento radicular y la cantidad de encía queratinizada. El resultado porcentual de recubrimiento radicular fue significativo y no hubo diferencia entre las dos técnicas.¹⁴

Son bastantes los estudios que demuestran la efectividad del ITC, sin embargo, recientes estudios intentan encontrar un injerto que proporcione las mismas características y buenos resultados. Tal es el caso del estudio clínico realizado por Deliberador y cols. donde comparan el ITC con un injerto de bola grasa de Bichat para tratar recesiones radiculares Clase I y II de Miller. El grupo en el que se utilizó el ITC obtuvo un 87,5% de cobertura radicular en comparación con un 67,5% obtenido en el grupo donde se empleó el injerto de bola grasa de Bichat. Sin embargo, ambos grupos obtuvieron los mismo resultados en cuanto

a la estética y cicatrización. Los resultados obtenidos mostraron que el injerto de bola grasa de Bichat es también predecible, se puede utilizar en tratamientos de recesiones gingivales únicas o múltiples, el lecho receptor puedes estar lejos del área donante y/o en la arcada opuesta. Sin embargo, una de sus desventajas el malestar que causa en al paciente. En general, los resultados muestran que tiene eficacia clínica pero siendo el primer estudio de esta índole, se necesitan más estudios a largo plazo para demostrar la eficacia del injerto graso.¹⁹

Después de analizar los artículos de esta revisión, el estudio llevado a cabo por Tozum y cols. muestra que la técnica con la que se obtuvo mayor recubrimiento radicular ha sido el ITC utilizando la técnica de túnel modificado ya que se consiguió un 96,4% de cobertura radicular en clases I y II de Miller frente a un 75,5% de cobertura utilizando el mismo injerto pero con la técnica de túnel.¹⁸ Se podría decir que la técnica de túnel ayudó en gran medida a obtener estos resultados, sin embargo, Elizabeth y cols. mostraron que tras 30 meses de seguimiento se consiguió un 95.5% de cubrimiento radicular en clases Miller I y II frente a un 87% de cobertura radicular obtenida con un RTG allograft.¹¹ Por otra parte, Cairo y cols. compararon en un estudio clínico controlado aleatorizado la eficacia del colgajo de avance coronal en un grupo de pacientes utilizando ITC y en otro grupo sin utilizar ITC, los resultados mostraron un 87% de cobertura radicular utilizando un colgajo de avance coronal con ITC frente a un 64% de cobertura en el grupo en el que no se utilizó el ITC.¹⁵

La media del porcentaje de cobertura radicular que se obtiene de los estudios analizados en los que se utilizó el ITC es de 86,61%. La mayoría muestra resultados satisfactorios utilizando el ITC, sin embargo, algunos estudios demuestran que se puede obtener una cobertura radicular con las mismas características utilizando otro tipo de injertos. El estudio realizado por Alkan y cols. muestra un porcentaje de cubrimiento radicular de 92% utilizando un colgajo DPE frente a un 87% de cobertura utilizando el ITC. El estudio clínico tuvo un seguimiento de 12 meses, y aunque ambas técnicas demostraron un éxito similar, varios autores afirman que quizá el colgajo DPE actúa como una barrera que permite al tejido de granulación cubrir la superficie radicular expuesta si se utiliza con un colgajo de avance coronal.³

El xenoinjerto porcino asociado a un colgajo de avance coronal es otro de los injertos utilizado para comparar su eficacia con la del ITC. Aorca y cols. obtuvieron un 42% de cobertura radicular en clases de Miller I y II encontrando diferencias significativas en comparación con el ITC que obtuvo un porcentaje de cobertura de 85%. Sin embargo,

exponen que el hecho de que el estudio cubriera recesiones radiculares en molares afectó el resultado ya que la cobertura radicular en los molares es un reto para cualquier odontólogo puesto que su acceso es limitado, su contorno mesiodistal es más ancho y el hueso interproximal es más plano y tiene mayores dimensiones vestibulolinguales.⁷

Por su parte, Baghel y cols. comparan el ITC con el colgajo transposicional, obteniendo resultados fueron; 82% y 77% respectivamente. Se encontraron diferencias estadísticas y clínicas significativas ya que el ITC demostró más predictibilidad y mejores resultados de cobertura radicular que el colgajo transposicional.⁹

En cuanto a la percepción del dolor del paciente, el estudio realizado por Gobbato y cols. muestran la comparación de dos técnicas de recubrimiento radicular, colgajo de avance coronal y la técnica de túnel, utilizando ITC en ambas. Los resultados obtenidos expresan diferencias significativas en cuanto a la percepción del dolor de los pacientes, el grupo tratado con ITC utilizando la técnica de colgajo de avance coronal expresó menos y tuvieron una cirugía mucho más corta. La cobertura radicular fue similar en ambos grupos, variando sólo en un aumento del 2% en el total del porcentaje de la técnica túnel.²⁰

Después de analizar diferentes injertos para cubrir superficies radiculares, varios autores afirman que el ITC es el “gold standard” en este tipo de situaciones clínicas debido a su alta predictibilidad, su resultado estético y su buen pronóstico. A pesar de ello también pueden presentar algunos inconvenientes. El manejo quirúrgico del colgajo en una zona de periodonto fino puede resultar complicado y requerir una curva de aprendizaje prolongada y una buena destreza técnica. La presencia de un fondo de vestíbulo corto puede comprometer la inmovilidad necesaria del injerto, sobre todo, en las etapas iniciales de cicatrización.

Aunque hoy en día el ITC sea el injerto de preferencia, nuevos estudios siguen comparándolo con nuevos injertos que podrían reemplazarlo en un futuro. Los estudios analizados en esta revisión muestran un variedad de injertos que se mencionan con más detalle en la Tabla 1, ya que por su diversidad, no se ha podido obtener una media del porcentaje radicular que presentan globalmente, si bien se puede observar que el porcentaje de recubrimiento radicular suele ser mayor con ITC que con otras técnicas.

6. CONCLUSIONES

1. Existen múltiples técnicas quirúrgicas para el recubrimiento radicular en recesiones gingivales. Éstas se pueden tratar generalmente mediante autoinjertos libres de tejido epitelial, mediante técnicas de avance de tejido o bien mediante técnicas bilaminares.
2. El ITC para cubrir superficies radiculares es el “gold standard” en términos de éxito, predictibilidad y estética.
3. La media del porcentaje de cobertura radicular que se obtiene de los estudios analizados en los que se utilizó el ITC es de 86,61%. Dicho porcentaje es significativamente superior al obtenido con otras técnicas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Escudero-Castaño N, Lorenzo-Vignau R, Bascones-Martínez A. Cirugía plástica periodontal de múltiples recesiones con la técnica de túnel modificada. Un caso clínico. *JADA*. 2007; 2: 111-6.
- 2.- González Fernandez D. El injerto de tejido conectivo subepitelial en túnel para cobertura de recesiones gingivales múltiples en el sector anterior superior. Resultado a 5 años. *Gaceta dental*. 2010; 213: 144-53.
- 3.- Alkan EA, Parlar A. EMD or subepithelial connective tissue graft for the treatment of single gingival recessions: a pilot study. *J Period Res*. 2011; 46: 637-42.
- 4.- Lorenzo Vignau R, Oteo Pérez A, Rodrigo Gómez D, Morante Mudarra S, Vignolleti F. Injerto de tejido conectivo para recubrimiento radicular. A propósito de tres técnicas quirúrgicas. *Gaceta Dental*. 2013; 243: 142-52.
- 5.- Nart J, Valles C, Mareque S, Santos A, Sanz Moliner J, Pascual A. Subepithelial connective tissue graft in combination with a coronally advanced flap for the treatment of Miller class II and III gingival recessions in mandibular incisors: a case series. *Int J Period & Rest & Dent*. 2012; 32: 646-54.
- 6.- Vicario-Juan M, Pascual-La Rocca A, Vives-Bonet MT, Santos-Alemany A. Técnicas de cirugía mucogingival para el cubrimiento radicular. *RCOE* 2006; 11: 61-73.
- 7.- Aroca S, Molnár B, Windisch P, Gera I, Salvi G, 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. *Journal of Clinical Periodontology*. 2013; 40: 713–20.
- 8.- Siguero Muñoz A, Pérez Dorao B, Recio Lora C. Cobertura radicular mediante un injerto de conectivo subepitelial mediante “tunelización”. A propósito de un caso clínico. *Secib Online*. 2012; 1: 10-6.
- 9.- Baghele M, Dilip P. An evaluation of the effectiveness and predictability of transpositional flap vs connective tissue graft for coverage of Miller's class-I and class-II facial marginal tissue recession lesions: A clinical study. *Indian Journal of Dental Research*. 2012; 23: 195-202.
- 10.- Yotnuengnit P, Promsudthi A, Teparat T, Laohapand P, Yuwaprecha W. Relative connective tissue graft size affects root coverage treatment outcome in the envelope procedure. *J Periodontol*. 2004;75:886-92.
- 11.- Elizabeth P. Rosetti AB, Elcio Marcantonio A, Elizangela P, Zuza AC, Rosemary AC. Marcantonio A. Root coverage stability of the subepithelial connective tissue graft and guided tissue regeneration: A 30-month follow-up clinical trial. *Journal of Dentistry*. 2013; 41: 114–20.

- 12.- Fombellida Cortazar F, Martos Molino F. Cirugía mucogingival. 1ª ed. Madrid. Puesta al día de publicaciones. 2011.
- 13.- Duarte CA, Castelo Branco F, Cabeza Martínez A, Cabeza Ferrer L. Injerto de tejido conjuntivo subepitelial. Consideraciones sobre la técnica. *Cient Dent* 2007;4;1:83-92.
- 14.- Maeda Reino D, Belém Novaes A, Fernando de Moraes Grisi M, Prado Maia L, Luis Scombatti de Souza S. Palatal Harvesting Technique Modification for Better Control of the Connective Tissue Graft Dimensions. *Brazilian Dental Journal*. 2013; 24: 565-8.
- 15.- Cairo F, Cortellini P, Tonetti M, Nieri M, Mervelt J, Cincinelli S, Pini-Prato G. Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of single maxillary gingival recession with loss of inter-dental attachment. A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2012;39:760–8.
- 16.- Allen A. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage (1). Rationale and Technique. *Int J Periodont Restorative Dent* 1994;14:217-27.
- 17.- Allen A. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage (2). Clinical Results. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1994;14:305-15.
- 18.- Tozum TF, Kecxeli HG, Guncu GN, Hatipoglu H, Sxengun D. Treatment of Gingival Recession: Comparison of Two Techniques of Subepithelial Connective Tissue Graft. *J Periodontol*. 2005;76:1842-8.
- 19.- Deliberador TM, Trevisani CT, Lucia C, Storrer M, Santos FR, Zielak JC, et al. Non-Pedicated Buccal Fat Pad Grafts to Treatment for Class I and II Gingival Recessions: A Clinical Trial. *Braz Dent J*. 2015;26:572–9.
- 20.- Gobbato L, Nart J, Bressan E, Mazzocco F, Paniz G, Lops D. Patient morbidity and root coverage outcomes after the application of a subepithelial connective tissue graft in combination with a coronally advanced flap or via a tunneling technique: a randomized controlled clinical trial. *Clint Oral Invest*. 2016; 26:1-12.

