



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO: APLICACIONES EN LA TERAPIA PERIODÓNTICA E IMPLANTARIA

Trabajo Terminal presentado por:
WILLIAM DARÍO NEGRÓN DOMÍNGUEZ

En opción al Diplomado de Especialización de:
PERIODONCIA

Director de Trabajo Terminal
M. EN O. EDUARDO ALMIGAR SAURI ESQUIVEL

Mérida, Yucatán, Julio 2018



Mérida, Yucatán, 1 de Julio de 2018

C. WILLIAM DARÍO NEGRÓN DOMÍNGUEZ

Con base en el dictamen emitido por su Director y revisores, le informo que la Tesis titulada **"INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO: APLICACIONES EN LA TERAPIA PERIODÓNTICA E IMPLANTARIA"**, presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Diploma de la Especialización en Periodoncia, ha sido aprobada en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.



M. C. O. José Rubén Herrera Atoche
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

M. en O. Eduardo Almigar Sauri Esquivel
Director de Tesis

M. I. N. E. Bertha Arely Carrillo Ávila
Revisora

M. en O. Edwar Jonatan Chuc Ucán
Revisor

RESUMEN

Como resultado de enfermedad periodontal avanzada, exodoncias traumáticas, defectos de desarrollo, factores locales anatómicos, fisiológicos y patológicos, pueden presentarse defectos en la morfología, posición y cantidad de tejidos blandos y hueso alveolar subyacente, alrededor de órganos dentarios, zonas edéntulas e implantes. La prevalencia de estos defectos en la clínica periodontal, es relativamente común, y pueden ser abordados a través de diferentes enfoques, dependiendo del tipo de defecto, las expectativas del paciente, y las necesidades de restauración funcional y estética que represente el problema. El injerto de tejido conectivo (ITC) ha sido ampliamente utilizado en la terapia quirúrgica periodontal e implantológica, en la corrección de defectos mucogingivales, así como los que representan secuelas con pérdida de estructuras duras y blandas, y los que afectan los tejidos periimplantarios, siendo ampliamente descritos a través de estudios clínicos, presentando resultados a corto, mediano y largo plazo, siendo altamente predecibles y de utilidad.

En el presente trabajo se desarrolla una serie de casos clínicos, enfocándose la terapéutica con el ITC y sus diferentes aplicaciones, describiendo indicaciones, técnicas quirúrgicas y resultados postoperatorios, en diferentes tiempos, de acuerdo a los tratamientos y el momento de su realización.

INDICE

Introducción	1
Presentación del caso clínico	11
Resultados	15
Discusión	17
Conclusión	19
Referencias bibliográficas	20

INTRODUCCIÓN

La cirugía reconstructiva periodontal consiste en una variedad de procedimientos mucogingivales que incluyen: cobertura radicular, alargamiento de corona, profundización de vestíbulo, reconstrucción de la papila y aumento del reborde edéntulo. Además de beneficiar la salud periodontal mediante la reconstrucción de tejidos duros y blandos perdidos o mediante la prevención de mayor pérdida, también mejora la apariencia del paciente (1).

Las técnicas bilaminares representan uno de los avances más importantes de la cirugía mucogingival, consistiendo en un autoinjerto de tejido conectivo, colocado sobre un lecho receptor y cubierto por un colgajo pediculado, aunque en otras ocasiones puede introducirse en el interior de un sobre o se tuneliza (2).

El injerto de tejido conectivo (ITC) ha sido ampliamente utilizado en la terapia quirúrgica periodontal e implantológica, en la corrección de defectos mucogingivales, así como los que representan secuelas con pérdida de estructuras duras y blandas, y los que afectan los tejidos periimplantarios, siendo ampliamente descritos a través de estudios clínicos, presentando resultados a corto, mediano y largo plazo, siendo altamente predecibles y de utilidad (2).

De acuerdo al glosario de términos periodontales de la Academia Americana de Periodontología (AAP), injerto se define como cualquier aloinjerto, autoinjerto, xenoinjerto o material aloplástico, colocado con la intención de reparar, aumentar o regenerar algún defecto o deficiencia. El autoinjerto de tejido blando se define como un injerto autógeno de mucosa masticatoria y/o tejido conectivo completa o parcialmente separado de su sitio original y colocado en un lecho receptor previamente preparado (1,2,3).

INDICACIONES

Edel describió la utilización de un injerto de tejido conectivo (ITC) para aumentar la cantidad de encía queratinizada, en 1974. Langer y Calagna (1980) describieron el uso

del ITC para el tratamiento de defectos alveolares en zonas estéticas en relación con prótesis parciales fijas de pónico ovoide. Langer y Langer y Langer fueron los primeros en utilizar el ITC procurando el recubrimiento radicular (1,4,5).

DEFECTOS ALVEOLARES EN REBORDES EDÉNTULOS

1. Clasificación del reborde edéntulo

Los defectos alveolares pueden resultar de una extracción traumática con una subsecuente pérdida de la pared vestibular, pérdida ósea avanzada por enfermedad periodontal o patología apical, por defectos de desarrollo, así como por prótesis mal adaptadas (5,6).

Las deformidades alveolares postextracción pueden complicar las rehabilitaciones con implantes, y el tratamiento protésico encuentra diferentes problemas relacionados a la funcionalidad, como fonéticos e impactación de comida debajo del pónico, estéticas, como la alteración del contorno festoneado, pérdida de la papila y formación de espacios interdentes abiertos o triángulos negros, presencia de tejido cicatrizal y dificultad para el diseño de un pónico estético e higiénico.

Pueden clasificarse de acuerdo al tipo de defecto y a la profundidad del mismo, de la siguiente manera:

- a. Clase I: Pérdida de tejido en grosor (vestibulopalatino) y altura normal.
- b. Clase II: Pérdida de tejido en altura (apicocoronal) y grosor normal.
- c. Clase III: pérdida de tejido, tanto en altura como en grosor.
- d. Leve: menor de 3mm
- e. Moderada: de 3 a 6mm
- f. Avanzada: mayor de 6mm (6,7,8).

Los autoinjertos de tejido conectivo se basan en los descubrimientos realizados por Karring et al (1972) y Stambaugh y Gordon (1974). Estos autores demostraron que las características del epitelio injertado no venían definidas por la adaptación a la función que realizará, sino que estaba controlado por el estímulo morfogénico del tejido conectivo subyacente (4).

2. Técnicas quirúrgicas

Marzadori et al describe cinco técnicas quirúrgicas para el aumento de tejidos blandos: injertos inlay, onlay, combinación de inlay – onlay, técnica de rollo y procedimientos en bolsillo con injertos de tejido conectivo.

2.1 Técnica de rollo: indicada en casos de defectos leves a moderados y clase I de Siebert, cuya técnica quirúrgica requiere la preparación de un colgajo con un desplazamiento como pedículo desde palatino de modo que desepitelizado quede en un bolsillo realizado en el colgajo vestibular. Una modificación de la técnica consiste solo en el desplazamiento de un pedículo de tejido conectivo preservando la capa epitelizada de la zona donante.

2.2 Técnica en bolsillo: permite la corrección de defectos clase I y se realiza preparando un bolsillo subepitelial en el que se dispone un injerto de conectivo. La incisión de entrada puede ser corona-apical, apico-coronal o lateral.

2.3 Injerto interposicionado o inlay: se utiliza en clase I y clases II y III leves a moderadas, y su objetivo es ocupar los defectos vestibulares cóncavos. El procedimiento requiere la obtención de un injerto conectivo palatino en cuña y epitelizado que dispuesto en un bolsillo, se sutura a nivel de los tejidos gingivales adyacentes.

2.4 Injerto en onlay o sobrepuesto: en el sitio receptor se prepara un lecho con incisiones paralelas que permitan una comunicación con el componente vascular del tejido conectivo. El injerto es suturado a manera de un onlay sobre el área receptora (8,9).

En áreas con alta demanda estética, son preferibles las técnicas en bolsillo debido a su potencial de cicatrización primaria y para el mantenimiento del color y características superficiales de los tejidos adyacentes. Los injertos inlay, onlay y sus combinaciones son menos preferibles debido a los pobres resultados estéticos y altas tasas de reabsorción del injerto expuesto (10,11,12).

RECESIONES GINGIVALES

El glosario de la AAP, define la recesión gingival (RG) como “la migración apical del margen gingival más allá de la unión cemento esmalte (UCE). Como consecuencia, el

daño al tejido blando lleva a la exposición de la superficie radicular con pérdida de inserción y pérdida ósea. Tienden a incrementarse con la edad (13).

Las RG pueden ser encontradas en poblaciones con buena higiene oral, siendo su localización más común en la superficie vestibular. De igual forma, pueden ser encontradas en poblaciones con estándares pobres de higiene oral, en los cuales, puede afectar otras superficies. Puede existir en presencia de surcos normales y niveles normales del hueso interdental, o como parte de la patogénesis de la enfermedad periodontal, en la cual ocurre pérdida ósea (14).

Frecuentemente, dicha exposición de la superficie radicular propicia hipersensibilidad dental térmica y táctil, abrasión radicular y deterioro estético de la sonrisa (15).

Entre los factores etiológicos de estos defectos mucogingivales se encuentran:

- 2.5 Factores anatómicos, como lo son las fenestraciones y dehiscencias del hueso alveolar, posiciones dentales anormales en la arcada, vías aberrantes de erupción y la forma individual de cada diente.
- 2.6 Factores fisiológicos pueden incluir los movimientos ortodónticos a posiciones fuera de las paredes bucal o lingual.
- 2.7 Factores patológicos se encuentran una técnica impropia de cepillado, que puede ocasionar trauma a los tejidos blandos; piercings peri e intraorales, que está directamente relacionados con RG de acuerdo a la superficie con la que tienen contacto; trauma dental asociado con maloclusión, así como dentaduras parciales y terapias restaurativas en general, con un pobre diseño o una inadecuada planeación (14,16).

Las RG han sido clasificadas por Miller en cuatro clases:

- a. Clase I: el soporte periodontal interdental se encuentra intacto y la RG no alcanza la línea mucogingival. La cobertura completa puede ser lograda.
- b. Clase II: el soporte periodontal interdental se encuentra intacto y la RG alcanza la línea mucogingival. La cobertura completa puede ser lograda.

- c. Clase III: existe pérdida de soporte periodontal interdental y la RG alcanza la línea mucogingival. Se puede alcanzar cobertura radicular parcial.
- d. Clase IV: pérdida severa de hueso e inserción. No se puede realizar cobertura radicular (13,14).

Cairo et al, introdujeron recientemente un nuevo sistema de clasificación usando el nivel de inserción interproximal clínico:

- a. Tipo de recesión 1 (TR): RG sin pérdida de inserción interproximal.
- b. TR 2: RG con pérdida de inserción interproximal menor o igual al sitio bucal.
- c. TR 3: RG con pérdida de inserción interproximal mayor que el sitio bucal (13).

Pini Prato *et al* propusieron recientemente una clasificación clínica de defectos de superficie en dientes asociados a recesiones gingivales. Fueron identificadas cuatro clases de defectos de superficies dentales en áreas de recesión gingival

Con respecto a la cobertura de las superficies radiculares denudadas, diferentes investigaciones en numerosos trabajos han descrito intentos para el tratamiento de las RG a través de diferentes técnicas quirúrgicas, pudiéndose clasificar de la siguiente manera, de acuerdo a la necesidad clínica:

- a. Injertos de tejido blando pediculados
 - 1. Colgajos rotacionales: colgajo desplazado lateralmente, colgajo de doble papila, colgajo desplazado oblicuo.
 - 2. Colgajos reposicionados: colgajo reposicionado coronalmente, colgajo semilunar reposicionado coronalmente
 - 3. Procedimientos regenerativos: con membranas barrera o aplicación de proteínas de la matriz del esmalte
- b. Injertos libres
 - 1. Injerto epitelializado
 - 2. Injerto de tejido conectivo (13,14).

1. Indicaciones

Las principales indicaciones para los procedimientos de cobertura radicular, son requerimientos estéticos, tratamiento de la sensibilidad dental e incremento de la encía queratinizada para reducir el riesgo de la progresión del defecto.

El objetivo clínico de la cobertura radicular es completar la ubicación ligeramente coronal del margen gingival a la unión cemento esmalte, sin profundidad de sondeo residual y sin inflamación detectable.

Sin embargo, la posición del margen gingival, por si mismo, no puede asegurar un resultado estético, ya que puede ocurrir la presencia de un perfil irregular del margen, pobre similitud de color o tejido cicatrizal. Por ello, es de alta importancia, que el enfoque del tratamiento de recesiones gingivales deba enfocarse en un resultado totalmente estético, no solamente en completar la cobertura (17,18).

ITC RELACIONADO A TERAPIA DE IMPLANTES

Las dimensiones del tejido blando periimplantario son ligeramente mayor a las de los dientes (3-3.5). Una barrera epitelial sobre la superficie del implante mostró una altura cerca de 2mm, unida por hemidesmosomas, seguida por una poción de tejido conectivo de 1 a 1.5 mm sobre la cresta alveolar, en contacto directo a la superficie del implante, cuyas fibras colágenas se encuentran paralelas a la superficie. Dicho tejido conectivo aparenta ser un tejido cicatrizal.

Los vasos sanguíneos son menos abundantes en el tejido periimplantario, por la falta del plexo vascular del ligamento periodontal.

La estructura y función de la mucosa que rodea a los implantes ha sido examinada, y se ha observado que el tejido blando responde al desarrollo de la placa de una manera similar tanto en dientes como en implantes. Estudios longitudinales establecen que, aunque la comodidad del paciente puede ser mejorada en referencia a una adecuada encía queratinizada alrededor de implantes, su presencia no es necesaria para el establecimiento de la osteointegración o para su mantenimiento a largo plazo (19).

A pesar de la controversia que existe respecto a la necesidad de encía insertada alrededor de implantes osteointegrados, hay muchos beneficios. En el maxilar anterior, es

necesaria la presencia de tejido queratinizado en la región periimplantaria para la obtención de una estética óptima. Apropiaada cantidad de tejido blando alrededor de implantes proporciona una saludable barrera de tejido, que facilita la higiene oral y otorga mayor naturaleza a la restauración protésica. Procedimientos de colgajos y técnicas de injertos han sido descritas para el incremento de la encía insertada (19).

El uso de tejido conectivo para implantes inmediatos fue descrito primeramente por Edel, para lograr cierre primario sobre implantes colocados en alveolos frescos en conjunto con regeneración ósea guiada, lo cual permite una mejor curación de los tejidos profundos periimplantarios. El tejido conectivo mejora el ambiente metabólico local de los tejidos blandos superficiales y preserva la cantidad de encía queratinizada, obteniendo un sellado periimplantario satisfactorio, lo cual ayuda a lograr óptimas condiciones y apariencia más natural de la corona. El injerto de tejido conectivo parece prevenir las complicaciones inducidas por el uso de membranas sintéticas (20).

ÁREA DONANTE

En la mayoría de los casos, la mejor fuente de material donante es el paladar duro. La región de molares es la que propicia la mejor calidad de tejido conectivo, aunque otros autores dan preferencia para áreas próximas a premolares y caninos (14,21).

Diferentes procedimientos de cosecha de injerto han sido descritos, con el propósito de lograr una cicatrización de primera intención, siendo más comunes la técnica “Trap-door” y las técnicas en sobre, con una o dos incisiones (14,21).

Dichos procedimientos tienen diferentes características en común: colgajo de espesor parcial, cierre completo de la herida palatina. El objetivo primario de éstas técnicas es la reducción de la morbilidad por la obtención del cierre primario. Sin embargo, es necesario un adecuado espesor de la fibromucosa palatina para prevenir descamación del colgajo superficial como resultado del compromiso en la vascularización (14,21).

En lo relacionado al grosor de la mucosa, la región con mejor potencial para la donación de tejido conectivo se localiza entre los caninos y los premolares, extendiéndose

hasta el área de la raíz palatina del primer molar. Clínicamente el grosor puede ser determinado anestesiando localmente y penetrando el tejido con una sonda (21,22).

La evidencia en la literatura evaluando diferencias en los resultados y morbilidad posterior al uso de ITC e injertos epiteliales libres para coberturas radiculares, es mínimo. Algunos estudios prospectivos comparativos reportaron resultados pobres, específicamente una gran incidencia de dolor postoperatorio, para injertos epiteliales al compararlos con ITC (14).

Recientemente, un estudio clínico controlado randomizado fue realizado comparando la morbilidad postoperatoria y resultados de cobertura en pacientes tratados con técnicas en escotilla (grupo control) y técnicas de injertos epitelizados (grupo prueba) para el tratamiento de recesiones gingivales usando técnicas bilaminares. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al consumo de analgésicos, dolor postoperatorio y sangrado. En contraste, la necrosis del colgajo primario en los pacientes control resultó en un incremento de seis veces en el consumo de antiinflamatorios (14).

En conclusión, dicho estudio, los datos demuestran que la altura (dimensión apico-coronal) y la profundidad del injerto cosechado, más no el tipo de cicatrización palatina (primaria o secundaria) influye en el consumo postoperatorio de analgésicos (14).

De igual forma, sus resultados indican que ambos tipos de ITC cosechados pueden ser usados exitosamente bajo un colgajo desplazado coronalmente para cubrir recesiones (14).

La única diferencia estadísticamente significativa en los resultados clínicos entre ambos grupos fue el gran incremento en el espesor gingival en los pacientes tratados con injertos desepitelizados (14).

COMPLICACIONES

Han sido descritas diversas complicaciones en las técnicas de tejidos blandos, desde las más comunes como dolor, hemorragia, inflamación, a las menos habituales como infecciones y reacciones al material de sutura. Otras complicaciones descritas son las

asociadas a la habilidad del cirujano, la presencia de factores sistémicos como enfermedades mucocutáneas y gastrointestinales, virus herpes y el hábito de fumar. Entre las complicaciones descritas a largo plazo están las necrosis, exostosis, reabsorción radicular y formación de quistes (22,23).

CICATRIZACIÓN

1. La cicatrización en la mucosa oral y la piel siguen patrones similares a través de cuatro fases: hemostasis, inflamación, proliferación y maduración/remodelación de la matriz.
2. El control de infecciones es importante para evitar disturbios dentro del proceso de cicatrización y es un prerequisite para la transición de la fase inflamatoria a la proliferativa.
3. El tejido de granulación derivado del ligamento periodontal induce células epiteliales para la formación de encía masticatoria queratinizada.
4. El tejido conectivo determina las características del epitelio oral suprayacente.
5. La cicatrización epitelial alrededor de dientes es completada 7-14 días después.
6. La formación del espesor biológico y maduración de la función barrera alrededor de implantes, requiere 6-8 semanas de cicatrización.
7. El tejido conectivo periimplantario establecido es similar a tejido cicatrizal en composición, orientación de fibras y vasculatura (24,25).

Wildeman y Wentz dividen el proceso de cicatrización en cuatro estados:

1. Estado de adaptación (0 – 4 días). El colgajo es separado de la raíz por una delgada capa de fibrina y la proliferación de células epiteliales empiezan a hacer contacto con la superficie radicular.
2. Estado de proliferación (4 – 21 días). El tejido conectivo invade la capa de fibrina a nivel basal del colgajo, los fibroblastos son detectables cerca de la superficie radicular y son diferenciados en cementoblastos. El epitelio es detectado sobre la raíz al nivel coronal de la herida, mientras que un delgado tejido conectivo es detectable más apicalmente, incluso si las fibras no están insertadas en la raíz en este estado.
3. Estado de inserción (21 – 28 días). Las fibras se insertan en una capa de cemento nuevo en la porción apical de la recesión.

4. Estado de maduración (1 – 6 meses). Un incremento en la formación de fibras colágenas ocurre en este período, llevando a una cantidad variable de tejido conectivo

Kon et al demostraron que el mayor grado de actividad celular ocurre 6 días después de la cirugía y fue asociado con la formación de nuevo tejido conectivo dentro del coágulo sanguíneo.

Nobuto et al encontraron circulación plasmática durante la cicatrización originada de los vasos suprapariéticos del lecho quirúrgico hasta el día 3, seguido de anastomosis al día 5. La revascularización del injerto lleva a la intersección de los vasos suprapariéticos con la red vascular preexistente del injerto. El epitelio del injerto se exfolia simultáneamente, que es seguido de proliferación epitelial de los tejidos adyacentes para el establecimiento de epitelio nuevo sobre el injerto.

Una reducción de fibroblastos y aumento en las fibras colágenas con un incremento en el grosor del injerto trasplantado es evidente al día 60.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Serie de casos clínicos descrita a continuación, los cuales fueron desarrollados en la unidad de posgrado e investigación de periodoncia; en todos los casos, las condiciones de salud sistémica de los pacientes fueron favorables para la realización de los procedimientos, todos llevados a cabo bajo los mismos protocolos de asepsia y antisepsia, así como de anestesia local (mepivacaína al .2% con epinefrina). Se realizaron controles a los 3 y a los 6 meses, en algunos casos al año.

CASO CLÍNICO 1

Paciente femenino de 73 años que acudió a la clínica de periodoncia referida del área de rehabilitación bucal. Al examen clínico se observó gingivitis asociada a placa dentobacteriana, desalajo de prótesis parcial fija así como preparaciones dentarias con inadecuada estructura coronaria en los O.D. 1.4, 1.3, 1.1, 2.1 y 2.2. Ausencia del O.D. 1.2 acompañado de un defecto de reborde clase I de Seibert. Al examen radiográfico se corroboró adecuado estado de salud periodontal, así como proporciones coronoradiculares apropiadas para cirugía de alargamiento de corona y rehabilitación posterior. El plan de tratamiento propuesto y aceptado por la paciente fue alargamiento múltiple de corona en los O.D. previamente mencionados e injerto de tejido conectivo simultáneo para corrección de defecto horizontal del reborde edéntulo, posterior rehabilitación con prótesis parcial fija.

En el procedimiento quirúrgico, se realizó primeramente el alargamiento coronario abarcando los O.D. 1.4, 1.3, 1.1, 2.1 y 2.2, realizando un colgajo de espesor total, eliminando tejido gingival y osteotomía/osteoplastia alrededor de dichos O.D. Posteriormente, se procedió a la cosecha del ITC tomado del paladar, con acceso de escotilla con 3 incisiones para su colocación en el lecho quirúrgico de espesor total que fue creado previamente para el alargamiento coronario. Se suturó el colgajo, usando sutura de teflón (Cytoplast) de tres ceros, y se adaptó el injerto al lecho receptor (zona edéntula del O.D. 1.2). Se dieron indicaciones postoperatorias y medicación antibiótica (Amoxicilina/ácido clavulánico 500/125mg), desinflamatoria (Nimesulida 100mg) y

analgésica (Clonixinato de lisina 250mg). La evolución postoperatoria transcurrió sin inconvenientes en ambas zonas quirúrgicas, tanto en el lecho receptor como en el donante. Las suturas fueron retiradas a los 15 días.

CASO CLÍNICO 2

Paciente femenino de 54 años que acudió a la clínica de periodoncia referida del área de rehabilitación bucal. Al examen clínico se observó edentulismo parcial bimaxilar con ausencia de los O.D. 1.5, 1.4, 3.7, 3.6, 3.5, 4.5, 4.6 y 4.7 así como prótesis parciales removibles mal adaptadas con pilares en O.D. 1.6 y 1.3 en el maxilar, mientras para la mandíbula los O.D 3.4 y 4.4; gingivitis asociada a placa dentobacteriana. Se observaron recesiones gingivales en los O.D. 1.3 y 1.6, clase III de Miller y lesión de furca asociada al O.D. 1.6. El plan de tratamiento propuesto a la paciente fue cobertura radicular de los O.D. 1.3 y 1.6, en sesiones diferentes. Las técnicas quirúrgicas elegidas fueron la técnica de Raetzke (colgajo en sobre) y wall graft technique, respectivamente, ambos asociados al uso de ITC.

En el procedimiento quirúrgico del O.D. 1.3 se realizó un colgajo de espesor parcial en sobre, utilizando hoja de microbisturí, alcanzando la línea mucogingival, desinsertando fibras musculares, y extendiéndose mesiodistalmente hasta 5 mm del nivel del vértice de las papilas, creando un lecho receptor que permita la introducción del ITC y la tracción del colgajo en sentido coronal. Posteriormente se realizó la cosecha del ITC con una técnica en escotilla de cuatro incisiones, tomando el injerto con un grosor completo (epitelio y conectivo) y desepitelizándolo una vez cosechado. Se introdujo el injerto en el lecho receptor y se inmovilizó con suturas apicales mesial y distal, utilizando seda de cuatro ceros; se reposicionó ligeramente el colgajo en sentido coronal por medio de suturas suspensorias. Se dieron indicaciones postoperatorias y medicación antibiótica (Amoxicilina/ácido clavulánico 500/125mg), desinflamatoria (Nimesulida 100mg) y analgésica (Clonixinato de lisina 250mg). La evolución postoperatoria transcurrió sin inconvenientes en ambas zonas quirúrgicas, tanto en el lecho receptor como en el donante. Las suturas fueron retiradas a los 15 días.

En el procedimiento quirúrgico del O.D. 1.3 se realizó el diseño de colgajo desplazado en sentido coronal, con incisiones verticales que alcanzaron la línea mucogingival, con un diseño de colgajo parcial – total -parcial, (parcial en las papilas anatómicas, enseguida se inicia el espesor total, y a nivel de la línea mucogingival se inicia la desinserción a espesor parcial de fibras musculares y conectivas) para un desplazamiento pasivo libre de tensión. Se acondicionó la raíz con EDTA al .2% para la colocación de matriz derivada del esmalte (EMDOGAIN). El ITC se cosechó una técnica de sobre con una sola incisión, y se suturó en el lecho quirúrgico, utilizando sutura de nylon de cinco cerros, y una técnica de sutura suspensoria, para lograr la fijación del injerto así como para contener el material colocado. Se suturó el colgajo en una posición más coronal, libre de tensión. Se dieron indicaciones postoperatorias y medicación antibiótica (Amoxicilina/ácido clavulánico 500/125mg), desinflamatoria (Nimesulida 100mg) y analgésica (Clonixinato de lisina 250mg). La evolución postoperatoria transcurrió sin inconvenientes en ambas zonas quirúrgicas, tanto en el lecho receptor como en el donante. Las suturas fueron retiradas a los 15 días.

CASO CLÍNICO 3

Paciente femenino de 34 años que acude a la clínica de periodoncia con motivo de sangrado en las encías y movilidad dentaria. Al examen clínico se observa inflamación gingival, sangrado al sondeo así como placa dentobacteriana y cálculo acumulados. En el periodontograma y al examen radiográfico se corrobora la presencia de periodontitis generalizada moderada, lesión de furca clase II en el O.D. 3.6, y recesiones gingivales múltiples en los O.D. 1.5, 1.4, 2.4, 2.5, clase I de Miller. El plan de tratamiento propuesto y aceptado por la paciente fue fase I periodontal (raspado y alisado por cuadrante, control de placa), coberturas radiculares de los O.D. previamente mencionados en sesiones diferentes. La técnica seleccionada fue técnica de túnel, debido a que eran recesiones múltiples adyacentes, clase I y el biotipo de la paciente permitía la realización de ésta técnica más conservadora, pensando en una menor alteración de la arquitectura de los tejidos blandos, así como una menor morbilidad postoperatoria,

En el procedimiento quirúrgico se realizó un colgajo en túnel suprapariosteico (espesor parcial) con hoja de microbisturí a nivel de los O.D. afectados, alcanzando la

línea mucogingival y las papilas interdentes, desinsertando fibras gingivales y musculares para el desplazamiento en sentido coronal del colgajo. Posteriormente se procedió a la cosecha del ITC con una técnica de escotilla de espesor total (epitelio y conectivo) desepitelizándolo el injerto una vez cosechado. A través de suturas de nylon de 5 ceros, se traccionó el injerto hacia el lecho receptor y se fijó en los extremos mesial y distal. Se reposicionó ligeramente coronal el colgajo por medio de suturas suspensorias. Se dieron indicaciones postoperatorias y medicación antibiótica (Amoxicilina/ácido clavulánico 500/125mg), desinflamatoria (Nimesulida 100mg) y analgésica (Clonixinato de lisina 250mg). La evolución postoperatoria transcurrió sin inconvenientes en ambas zonas quirúrgicas, tanto en el lecho receptor como en el donante. Las suturas fueron retiradas a los 15 días.

CASO CLÍNICO 4

Paciente femenino de 62 años que acude a la clínica de periodoncia referida del área de rehabilitación bucal. En el examen clínico se observa gingivitis asociada a placa dentobacteriana, edentulismo parcial bimaxilar (ausencia de O.D. 1.7, 1.1, 2.1, 2.6, 2.7, 3.7, 3.6, 4.5); a nivel del O.D. 1.1 se observa un color metálico en los tejidos blandos, debido a la presencia de implanto asociado con tejidos periimplantarios vestibulares finos. En el examen radiográfico y tomográfico, se corrobora el adecuado estado de los tejidos duros periimplantarios. El plan de tratamiento propuesto y aceptado por la paciente fue de ITC para mejora del biotipo periimplantario.

En el procedimiento quirúrgico se realizó un colgajo de espesor parcial en sobre, con una única incisión horizontal, alcanzando la línea mucogingival. Posteriormente, se cosechó el ITC con una técnica en escotilla de grosor completo (epitelio y conectivo), desepitelizándolo una vez cosechado. A través de suturas se introdujo el ITC en el lecho receptor preparado, y se fijó apicalmente. Se suturó la incisión horizontal y se dieron indicaciones y medicación postoperatoria.

RESULTADOS

CASO CLÍNICO 1

Se logró el aumento del reborde edéntulo en sentido horizontal, corrigiendo el defecto previo. (Fig. 1)



Fig. 1. Aspecto inicial y final del defecto del reborde edéntulo a nivel del O.D. 1.2 tratado con ITC

CASO CLÍNICO 2

Con respecto al O.D. 1.3 se logró la reducción de la recesión gingival, sin lograr el 100% de la cobertura, ya que se redujo de una situación inicial de 4mm a 1mm en el tercio medio, y de 2mm a 1mm en el tercio distal. De igual manera se mejoró la calidad del biotipo gingival, lo cual era evidente al examen clínico. Se realizaron controles a los 3 y a los 6 meses. (Fig. 2)



Fig. 2. Aspecto inicial y final de la recesión asociada al O.D. 1.3

Con respecto al O.D. 1.6 se logró la reducción de la recesión gingival, sin lograr el 100% de la cobertura, ya que se redujo de una situación inicial de 6mm a 3mm. De igual manera se mejoró el biotipo gingival, mejorando el pronóstico de dicho O.D.

CASO CLÍNICO 3

Se logró la cobertura completa de las recesiones en los cuatro O.D. tratados, pasando de una situación inicial de 1 y 2mm a 0mm de recesión gingival. (Fig. 3 y 4)



Fig. 3 y 4. Aspectos inicial y final de las recesiones asociadas a los O.D. 1.4, 1.5, 2.4, 2.5.

CASO CLÍNICO 4

Se logró la mejora del biotipo periimplantario, corroborando clínicamente el resultado a 3 y 6 meses, ya que se eliminó la coloración metálica observada inicialmente en el tejido vestibular periimplantario



Fig. 5 y 6. Aspectos inicial y final del defecto mucogingival periimplantario asociado al 1.1

DISCUSIÓN

Entre las ventajas de la utilización del ITC se encuentran la armonía en color, contorno y grosor entre las zonas tratadas y los tejidos adyacentes.

Los procedimientos que involucran colgajos en bolsillo son preferibles, principalmente en zonas con alta demanda estética.

La mejora en el perfil de emergencia, en relación a la prótesis, permite una adecuada higienización y mantenimiento alrededor del pónico, así como una apariencia más natural y estética.

En el presente trabajo, en relación con el aumento del reborde con ITC, se lograron las características previamente mencionadas, que en complemento que el tratamiento protésico, mejoran el pronóstico de este. A diferencia de los protocolos quirúrgicos utilizados, en los que se prepara un lecho a espesor parcial, en este caso, por la combinación con la terapia de alargamiento de corona, se preparó un lecho de espesor total, sin que implicara alguna diferencia en los resultados clínicos.

De acuerdo con el consenso del 10º Workshop europeo en Periodontología, para recesiones únicas, el colgajo desplazado coronalmente más ITC ofrece los mejores resultados en cuanto a cobertura y control hasta 5 años.

La adición de Emdogain mejora los resultados en términos de cobertura completa.

En el presente trabajo, en los casos de recesiones unitarias, ambos fueron tratados con ITC, sin embargo, uno fue abordado con colgajo desplazado coronalmente, mientras que el otro con un colgajo en sobre. En dichos casos, no se logró la cobertura completa, lo cual se debe principalmente a las condiciones clínicas de las recesiones y la clasificación de las mismas, ya que ambos casos eran clase III Miller, presentando pérdida de inserción interproximal, y lesión de furca, limitando los resultados del tratamiento.

Sin embargo, entre los objetivos logrados con el tratamiento, fue la mejora del biotipo gingival, mejorando el pronóstico de dichos O.D. y previniendo el

restablecimiento o avance de la recesión, ya que dichos O.D. son pilares del tratamiento de rehabilitación (prótesis parcial removible). En el tratamiento del O.D.1.6, con lesión de furca existente, se utilizó Emdogain para la mejora de los resultados, como se menciona previamente de acuerdo con las conclusiones del 10° Workshop.

Para recesiones múltiples, existen dos principales procedimientos que ofrecen mejores resultados: colgajo desplazado coronalmente más ITC y técnica de túnel más ITC.

Con respecto al tratamiento de recesiones múltiples, en el presente trabajo, la técnica utilizada fue la técnica de túnel más ITC, logrando los resultados esperados y descritos con ésta, tanto en mejora del resultado estético, así como del porcentaje de cobertura radicular logrado. Se seleccionó dicha técnica debido a su enfoque mínimamente invasivo, y con menor alteración de la arquitectura gingival, así como una menor morbilidad postoperatoria, en comparación con el colgajo desplazado coronalmente.

Un biotipo gingival delgado alrededor de dientes naturales representa un riesgo inherente de recesión posterior al trauma quirúrgico, restaurativo o mecánico. El biotipo delgado ha sido asociado con menor mucosa periimplantaria con mayor propensión a recesiones de tejido blando alrededor de implantes. Para minimizar el establecimiento de recesiones posterior a la colocación de implantes, el ITC puede ser usado para incrementar la calidad y cantidad del tejido gingival.

En el presente trabajo se aborda un caso de mejora del biotipo periimplantario, en un implante previamente colocado y ya osteointegrado, que presentaba un biotipo delgado, con coloración metálica del implante en el sector anterosuperior. De acuerdo a lo descrito previamente, se lograron los resultados esperados, engrosando los biotipos blandos periimplantario y eliminando la coloración metálica de los mismos, mejorando el pronóstico de dicho implante, así como del tratamiento de rehabilitación.

CONCLUSIONES

La terapia mucogingival en las técnicas bilaminares, que incluyen la utilización del ITC presenta una amplia versatilidad de aplicación clínica, principalmente buscando la mejora de los tejidos gingivales o periimplantarios.

zonas edéntulas, permite una mejora en los defectos del reborde ocasionados por pérdida de o.d, a través de una mejor conformación del perfil de emergencia en combinación con la terapia protésica, principalmente en zonas edéntulas.

En las técnicas de cobertura radicular para recesiones, aisladas o múltiples, permite la mejora del biotipo periodontal, así como alcanzar el porcentaje de cobertura de acuerdo al tipo de recesión preestablecida.

En zonas con defectos en los tejidos blandos periimplantarios, permite la mejora de estos, y por lo tanto de la salud periimplantaria, así como en el aspecto estético en zonas anteriores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duarte C, Castelo B, Cabeza A, Cabeza F. Injerto de tejido cojuntivo subepitelial. Consideraciones sobre la técnica. *Cient Dent*. 2006;3(3):183-91.
2. Fombellida F, Martos F. *Cirugía Mucogingival*. 1ª Ed.2004
3. American Academy of Periodontology. *Glossary of Periodontal Terms*, 4th edition. Chicago, IL; 2001: 44
4. Shira R. The use of a connective tissue graft to increase the width of attached gingiva. *Oral Surgery*. 1975;39(3).
5. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1980;44(4).
6. Henriques P. *Estética en periodoncia y cirugía plástica periodontal*. Amolca 1ª Ed. 2006.
7. Seibert J. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing. *Compend Contin Educ Dent*. 1983;4(5):437-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6578906>
8. Godoy C, Javer E, Caffarena R, López C. Aumento tridimensional de un reborde alveolar mediante una técnica modificada de injerto de tejido conectivo interposicionado sobrepuesto. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2008;1(1).
9. Purani H, Bhavsar N, Purani J. Alveolar Ridge Augmentation by Connective Tissue Graft. *J Res Adv Dent* 2014; 3:2s:8-12.
10. Zucchelli G, Praveen S, Mounssif I. Esthetics in periodontics and implantology. *Periodontology 2000*.2018;0:1-12.
11. Zucchelli G, Mazzotti C, Bentivogli V, Mounssif I, Marzadori M, Monaco C. The connective tissue platform technique for soft tissue augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent*.2012;32:665-75.
12. Marzadori M, Stefanini M, Mazzotti C, Ganz S, Sharma P, Zucchelli G. Soft – tissue augmentation procedures in edentulous esthetic áreas. *Periodontology 2000*.2018;0:1-12.

13. Pini Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental Surface defects in Areas of gingival Recession. *J Periodontol.* 2010;81(6):885-90.
14. Giovanni Zucchelli, Ilham Mounssif. Periodontal Plastic Surgery. *Periodontology* 2000. 2015;68:333-68.
15. Chambrone L, Chambrone D, Pustigilioni F, Chambrone L, Lima L. The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root coverage procedure, a systematic review. *JADA.* 2009;140(3):294-206.
16. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol.* 2014;41(Suppl.15:S44-S62).
17. Cairo F. Periodontal plastic surgery of gingival recesions at single and multiple teeth. *Periodontology 2000.*2017;75:296-316.
18. Mounssif I, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Sangiorgi M, Zucchelli G. Esthetic evaluation and patient – centered outcomes in root – coverage procedures. *Periodontology 2000,*2018;0:1-35.
19. Herford A, Cooper T, Maiorana C, Cicciu M. Vascularized Connective Tissue Flap for Bone Graft Coverage. *Journal of Oral Implantology.* 2011;37(2):279-85.
20. Jyothi S, Triven M, Mehta D, Nandakumar K. Evaluation of single-tooth replacement by an immediate implant covered with connective tissue graft as a biologic barrier. *J Indian Soc Periodontol.* 2013;17(3):354-60. Disponible en: <http://www.jisponline.com/article.asp?issn=0972124X;year=2013;volume=17;issue=3;spage=354;epage=360;aulast=Jyothi>
21. Kuriakose A, Raju S. Assessment of thickness of palatal mucosal donor site and its association with age and gender. *J Indian Soc Periodontol.* 2012;16(3).
22. Basualdo J, Niño A. Necrosis de injerto conectivo subepitelial asociado a incompetencia labial: Reporte de un caso clínico. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.* 2015;8(1):73-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071853911400007X>
23. Dridi S, Chousterman M, Danan M, Gaudy J. Haemorrhagic risk when harvesting palatal connective tissue grafts: a reality?.*PERIO.*2008;5(4):231-40.

24. Hamerle C, Giannobile W. Biology of soft tissue wound healing and regeneration – Consensus Report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2014;41(Suppl.15):S1-S5.
25. Tonetti M, 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.