

3933

TC.
00646

REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA EN ODONTOLOGIA

**XIMENA ROJAS
ESDITH ARIZA
OLGA LUCIA GIL
PIEDAD DURAN
MAGALY RODRIGUEZ
ADRIANA HUERTAS**

**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.
1997**

REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA EN ODONTOLOGIA

**XIMENA ROJAS
ESDITH ARIZA
OLGA LUCIA GIL
PIEDAD DURAN
MAGALY RODRIGUEZ
ADRIANA HUERTAS**

Monografía para Optar al Título de Odontólogo

**Tutor
PATRICIA AVELLANEDA DUEÑAS
Odontóloga General y Especialista en Endodoncia**

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

SANTAFE DE BOGOTA D.C.

1997

DEDICATORIA

GRACIAS DAMOS : Al Señor Dios Todo Poderoso por darnos la vida. A nuestros Padres por ser los instrumentos de nuestra existencia, a sus esfuerzos, consejos y amor proporcionados constantemente. A nuestra Universidad que tanta enseñanza y conocimientos nos ha transmitido y que ha hecho posible nuestro desarrollo profesional.

Un agradecimiento especial a la Doctora PATRICIA AVELLANEDA, persona quien hizo posible por medio de su ayuda la presente Monografía.

"NOSOTRAS"

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	
JUSTIFICACION	
1. OBJETIVO GENERAL	1
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
3. REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA	3
3.1 DEFINICION	3
3.2 ANTECEDENTES	7
3.3 CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE MEMBRANAS RTG Y ROG	9
3.4 MATERIALES USADOS EN REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA	11
3.4.1 Membranas Reabsorvibles	11
3.4.2 Membranas No Reabsorvibles	11

3.5 INDICACIONES	13
3.5.1 Periodoncia	13
3.5.2 Endodoncia	17
5.5.3 Cirugía	19
3.5.4 Implantes Y Rehabilitación Oral	21
3.6 CONTRAINDICACIONES	23
3.7 PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	25
3.8 FACTORES DE RIESGO	27
4. CONCLUSIONES	30
5. GLOSARIO	31
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

La falta de cicatrización ósea o cicatrización ósea inapropiada, así como la restauración de tejidos perdidos, es considerado un problema clínico importante en ortopedia, cirugía oral y maxilofacial, cirugía plástica además de ser la meta principal de la terapia periodontal. Entre los ejemplos que incluyen los defectos óseos en el esqueleto facial están los causados por trauma, quistes y reabsorción ósea periapical, atrofia ósea, dehiscencia y fenestración. En cirugía reconstructiva junto con defectos faciales congénitos donde es necesaria la creación de nuevo hueso. La misma situación prevalece en segmentos mandibulares edentulos donde la reabsorción ósea con lleva a situaciones insatisfactorias tanto estéticas como funcionales.

JUSTIFICACION

Dar a conocer a la profesión de odontología una idea clara acerca del uso de la técnica de REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA en las diferentes áreas de la odontología y de este modo reforzar la formación profesional para que pueda tener un criterio clínico en cuanto al uso y aplicación proporcionando tratamientos exitosos en las diferentes patologías de la estructura ósea y dentaria.

1. OBJETIVO GENERAL

Conocer la aplicación de la técnica de REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA en las diferentes áreas de la odontología.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1. Conocer el propósito de la R.T.G. y osteopromoción.**
- 2. Conocer los mecanismos que influyen en la regeneración de tejidos.**
- 3. Determinar los pasos a seguir en la terapia regenerativa quirúrgica.**
- 4. Obtener el conocimiento acerca de los requisitos necesarios para la elaboración de membranas de R.T.G.**
- 5. Tener conocimiento sobre los diferentes materiales y diseños de las membranas para R.T.G.**
- 6. Conocer las indicaciones para el uso de membranas.**
- 7. Identificar los pacientes aptos para la aplicación de esta técnica.**
- 8. Conocer los factores de riesgo asociados con la terapia regenerativa quirúrgica.**
- 9. Dar a conocer las recomendaciones pre y post-quirúrgicas**

3. REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA

3.1. DEFINICION

El principio del selle físico de un sitio anatómico por cicatrización inapropiada en cierto tipo de tejido y dirigiendo la Regeneración Tisular y Osea por algún tipo de barrera mecánica fué usado en cirugía reconstructiva y regeneración neural a mediados de 1950s. Por Campbell y Bassett hacia 1956 y Hurley y col. en 1959.

En 1957 Murray y col. reportaron tres hallazgos necesarios para el crecimiento óseo : 1 - La presencia de coágulo sanguíneo, 2- Preservación de osteoblastos, 3- Contacto con tejido vivo. Evidencia también encontrada por Melcher y Dreyer sobre la importancia de preservar el coágulo sanguíneo. (1) Melcher (2) en 1976 postuló que las células que repueblan la superficie radicular expuesta, determina la naturaleza de la unión que se formara. Si la primera proliferación celular proviene del epitelio el resultado será la

reparación por un epitelio largo de unión ; si las células de tejido conectivo llegan a la superficie radicular la secuela podría ser la reabsorción radicular. Si el hueso queda en contacto directo con la superficie dental ocurriera la reabsorción radicular y anquilosis. Sin embargo si las células del ligamento periodontal repueblan primero la superficie radicular dará lugar al desarrollo de una unión ideal donde la cicatrización de la superficie radicular esta dada por tejido conectivo orientado funcionalmente y hueso.

La osteopromoción se refiere al uso de los medios físicos en un sitio anatómico donde se intenta la formación de hueso previniendo que otros tejidos especialmente el tejido conectivo interfiera con la osteogénesis.

La aplicación del principio de regeneración y osteopromoción comprende una técnica donde membranas artificiales son colocadas cubriendo el sitio del defecto adaptándose a las superficies óseas existentes dando como resultado una cicatrización ósea, restitución ósea completa, mejores resultados que los obtenidos con los injertos óseos (autoinjerto, aloinjerto y aloplásticos) (3) y la formación de nuevo hueso.

Esta técnica de osteopromoción por aplicación de membranas protege el crecimiento de otro tipo de células diferentes a las óseas y rápidamente regenera el tejido por migración de células con potencial osteogénico dentro del área adyacente al margen óseo del defecto creando nuevo hueso.

La aplicación de la membrana durante un período de tiempo es necesario para la nueva formación ósea, para la remodelación de hueso laminar disminuyendo el riesgo de reabsorción.

Esto presumiblemente se debe a la combinación de diferentes mecanismos o factores incluyendo el mecánico, celular y molecular :

a. Mecanismos de horror vacui o acción de masas de fibroblastos : Es conocido como el principio de la aversión al espacio vacío ; basándose en la presunción de que células no osteogénicas especialmente los fibroblastos del tejido adyacente a la herida ósea se

diferencien y migran dentro del defecto óseo más rápidamente que las células osteoblasticas.

Para prevenir la invasión de células no formadoras de hueso, la colocación de membranas excluye el espacio dentro del cual las células de formación ósea pueden migrar desde el hueso adyacente y donde la osteogénesis puede ocurrir. b. Los fibroblastos impiden la osteogénesis por inhibición por contacto : Mecanismo que se observa al colocar la membrana impidiendo el contacto directo entre fibroblastos y osteoblastos previniendo así este hecho. c. Producción celular de factores inhibitorios solubles : células como los fibroblastos, osteoblastos y células inflamatorias producen factores que pueden inhibir o estimular la diferenciación de células osteogénicas y/o su productividad ósea. Experimentos in vitro han demostrado que los fibroblastos producen uno o más factores solubles los cuales son inhibitorios para la diferenciación celular ósea y osteogénesis. d. La composición y estructura de la membrana : La superficie de la membrana en si puede ser osteoconductiva actuando como guía para las células osteogénicas y así facilitar el crecimiento óseo. Esta base es sólo circunstancial, la composición química de la

membrana puede también ser importante ya que puede estimular el comienzo de la osteogénesis. Otra posibilidad es que la reacción inflamatoria leve, causada localmente en el tejido por esas membranas sea un factor estimulatorio a la respuesta osteogénica.

(4)

3.2 ANTECEDENTES

La aplicación de los principios de regeneración en tejidos orales usando una membrana como barrera entre la gingiva y la superficie radicular inhibiendo la migración de células epiteliales y de tejido conectivo y promoviendo la migración de las células del ligamento periodontal y óseas, han sido reportadas por Karring y col (5), Nyman y col (6), Gottlow y col (7) en estudios hechos en animales y humanos.

En 1988 Dahlin y col. (8) realizaron defectos bilaterales de 5 mm de diámetro en los ángulos mandibulares de 30 ratas, cubriendo un defecto con membrana ePTFE y dejando el contralateral como control; observaron que después de tres semanas la mitad de los animales mostraban completa cicatrización ósea y a las seis semanas era evidente en

todos los animales. Lo que no se observó o fue limitado en los sitios de control. Demostrando que el uso de un obstáculo mecánico impide que el tejido conectivo proliferé dentro del defecto óseo, además que las membranas son química y biológicamente inertes por lo tanto no se presenta inflamación u otra reacción tisular adversa. En experimentos posteriores observaron la dinámica de la cicatrización en defectos mandibulares de ratas incorporando un marcador para la división celular (^3H) Timidina demostrando actividad mitótica 10 días después de la cirugía en células endosticas dentro del hueso adyacente a las membranas que cubren los defectos. Incorporando que el isótopo radioactivo $\text{Ca } 45$ para observar la mineralización ósea mostró que los sitios con membranas tuvieron incremento en las primeras semanas en una actividad máxima cinco semanas después de la cirugía.

(9)

Surgió entonces la pregunta de si los resultados obtenidos en ratas también podía aplicarse a especies animales altas con una presumible actividad osteogénica reducida. Por lo tanto realizaron un estudio con monos donde los incisivos laterales superiores fueron tratados endodónticamente y crearon defectos transóseos de 10 mm de alto y en la

mandíbula se hicieron exodoncias de premolares y molares y tres meses después de la cicatrización se hicieron defectos óseos simulando cavidades quísticas. Ambos procedimientos se realizaron en forma bilateral con membranas ePTFE a un lado y el contralateral como control. Los resultados logrados fueron la cicatrización de los sitios con membranas las cuales se llenaron completamente con hueso en contraste con el lado control donde hubo alguna cicatrización y el defecto fue llenado con tejido conectivo fibroso. (10)

3.3. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE MEMBRANAS DE RTG Y ROG :

Después de examinar el éxito y fracaso en el desarrollo de membranas durante 10 años Scantlebury (11) sugirió cinco criterios esenciales para el diseño exitoso de las membranas : 1. Biocompatibilidad : Las membranas deben ser química y fisiológicamente inertes, no tóxico ni antihigiénico. 2. Propiedad Oclusiva : Debe crearse un sello biológico entre la membrana y el tejido circundante y de esta manera la porción interna previene la invasión de células de tejido conectivo a la zona del defecto óseo, durante la cicatrización protege además de la invasión bacteriana. La porción externa más porosa permite la

integración tisular protegiendo la migración del epitelio y la invasión bacterial en caso que el material quede expuesto. 3. Permitir suficiente espacio : con el fin de que ese espacio sea invadido de vasos sanguíneos y de células deseables, soportándose sobre el hueso adyacente sin colaparse, ya que evitaría que ocurriera la regeneración, por lo tanto se han usado materiales que han ayudado a crear y mantener este espacio como son los injertos óseos los cuales tienen potencial osteoconductor. 4. Integración tisular : el material debe integrarse con el tejido blando del colgajo para minimizar el crecimiento apical del epitelio, la resección gingival y la exposición de la membrana y 5. Clínicamente manejable : Permitiendo una fácil manipulación para adaptarlas en el sitio del defecto cubriendo por lo menos de 2 a 3 m.m. de tejido sano.

3.4 MATERIALES USADOS EN REGENERACION TISULAR Y OSEA GUIADA

Se han utilizado diferentes tipos de materiales con el propósito de bloquear la invasión radicular de tejido conectivo y de epitelio. Entre los materiales más conocidos tenemos las membranas reabsorbibles y no reabsorbibles.

3.4.1. Membranas no reabsorbibles

Se conocen el filtro miliporo, ePTFE, PTFE teflón y el látex los cuales requieren de una segunda intervención quirúrgica para ser removida, factor negativo desde el punto de vista de trauma quirúrgico adicional al paciente y al tejido recién regenerado, además que puede surgir la exposición de la barrera y causar una bolsa causada por la migración epitelial seguido de contaminación bacteriana lo cual afecta la regeneración.

3.4.2 Membranas reabsorbibles

Se conoce el Colágeno, el Acido Poliglicólico, Acido Poliláctico, Copolímeros, Fascia, Silicona, Silicona con refuerzo en Titanio, hueso laminar, este tipo de membrana no requiere de un segundo procedimiento quirúrgico, aunque la reabsorción del material no

es un requisito para la técnica regenerativa óptima, el proceso de bioreabsorción del material está asociado a una respuesta celular de los tejidos circundantes sin tener en cuenta si es degradado por actividad enzimática o por hidrólisis, generando una respuesta inflamatoria leve que no interfiere en la regeneración.

Según la aplicación clínica se ha diseñado en diferentes formas, espesores y tamaños, porosidades y propiedades mecánicas. (12) (13)

Las membranas Gore-Tex ePTFe no reabsorbibles son menos tolerables por los tejidos que el ácido poliláctico (reabsorbible). Sin embargo la cicatrización de los tejidos de los dos materiales es exitosa. (14)



3.5 . INDICACIONES

Los resultados obtenidos en humanos ha dado pie para que la Regeneración Tisular Guiada sea aplicada clínicamente en cavidad oral.

3.5.1 Periodoncia

Cuando existe pérdida de inserción mínima de 4m.m.

Presencia de abundante encía queratinizada que favorece el manejo del colgajo y cobertura del material.

Furca clase II y III.

Defectos óseos de 2 ó 3 paredes.

Defectos circunferenciales o de fosa.

Periodontitis Juvenil.

El objetivo del tratamiento periodontal es mantener la dentición y tejidos de soporte saludable, este objetivo no siempre se logra debido a ciertos factores, incluida la respuesta del huésped ; según Ramfjord Sigurd. (15)

Ito y col. (16). Demostraron el éxito con el uso de membranas ePTFE en el tratamiento de recesiones gingivales, obteniendo tejido que cubrió la superficie radicular al mismo tiempo reduciendo la hipersensibilidad y manejando la estética. Recozzo y col. (17) reafirmaron esta teoría. Rachlin y col. (18) Reportaron excelentes resultados en casos de recesiones bucales con la terapia de R.T.G.

Tinti y col.(19), Recozzo y col. (17) Propusieron nuevas técnicas de sutura y diferentes estructuras metálicas para el soporte de membranas como solución en el tratamiento de los problemas mucogingivales como es el caso de la recesión gingival.

Mora y col. (20) usaron membranas ePTFE y terapia convencional para la corrección de defectos periodontales intraoseos obtenido como resultado una exitosa regeneración ósea.

Gouldin y col. (21) Crigger y col. (22) Realizaron estudios comparativos con membranas de colágeno y ePTFE, encontrando un mejor resultado con el uso de membranas de ePTFE en la cicatrización de defectos periodontales. Cortellini y col. (23) concluyeron que se puede obtener ganancia significativa de cicatrización con R.T.G. usando dos tipos de membranas : reabsorvibles y no reabsorvibles. Palmer y col. (24) en un estudio comparativo de técnicas

para el tratamiento de dehiscencias ; reportaron como respuestas favorable la colocación de membranas Gore Tex en R. T.G. Tal y col (25) estudiaron el efecto de una matriz de colágeno en procedimiento de R.T.G. para defectos de fenestraciones.

Un gran número de investigadores y clínicos realizaron estudios con diferentes técnicas y materiales para el tratamiento de defectos óseos de furca Clase II ; entre ellos Yukna y col. (26) trataron el defecto con membranas de colágeno. Becker y col. (27) estudiaron el uso de membranas reabsorvibles en el tratamiento de defecto de furca Clase II demostrando un aumento considerable en nueva inserción y disminución de la bolsa tanto vertical como horizontalmente. Machtei y col. (28) investigaron la estabilidad de los defectos de furca Clase II a largo término, éstos tratados con membranas dando resultado el éxito por cuatro años con ayuda de una buena higiene oral y el control odontológico como parte de la terapia antiinfecciosa. Bouchard y col. (29) reportaron el mismo éxito de cicatrización en d efectos de furca Clase II.

Araujo y col. (30) realizaron un estudio en el que se describe el tejido periodontal que se forma en defectos de furca Clase III seguido de R.T.G comparándolo con el periodonto sano correspondiente al defecto ; encontrado que entre el tejido de la furca primitivo y el cicatrizado, el ligamento periodontal de la furca cicatrizada fue pobremente organizado y la formación ósea fue sustancialmente incompleta. Garret y col. (31) experimentaron el tratamiento de furca Clase III con y sin membranas, concluyendo que la cicatrización es más exitosa con el uso de las membranas. Pontoriero y col. (32) al usar la R.T.G encontraron alguna reducción en la profundidad de la olsa y ganancia en inserción, más no la completa cicatrización del defecto.

Kotschy y col. (33) mostraron un estudio para el tratamiento de periodontitis marginal profunda con el uso de membranas en R.T.G obteniendo una ganancia vertical y horizontal del hueso en áreas afectadas. DiBattista y col. (34) valoraron la efectividad del debridamiento quirúrgico en comparación con técnicas de R.T.G. para el tratamiento de periodontitis juvenil localizada, encontrando ganancia significativa en los niveles de inserción tales como el incremento en el volumen del hueso perdido.

3.5.2 Endodocia

Indicaciones :

- a. Patología apical sin comunicación de la cresta alveolar.**
- b. Patología apical con comunicación de la cresta alveolar.**
 - 1. Dehiscencia (v ó p)**
 - 2. Pérdida de huso interproximal**
 - 3. Desarrollo de fenestraciones**
- c. Pérdida ósea radicular o de furca causada por perforaciones.**
 - 1. Perforación de furca sin comunicación a la cresta alveolar.**
 - 2. Perforación de furca de comunicación a la cresta alveolar.**
 - 3. Perforación radicular con pérdida ósea que se extiende a cresta alveolar.**
- d. Reabsorción radicular cervical.**
- e. Fractura radicular oblicua. (35)**

El uso de membranas reabsorvibles en RTG como ayudante a la regeneración ósea en casos que se requiera intervención quirúrgica endodóntica han sido reportadas por Uchin (36), Rankow Krasner (35), en situaciones clínicas como pérdida de la tabla ósea vestibular, lesiones periapicales grandes, reabsorción cervical radicular y perforación radicular, fractura vertical, como un procedimiento donde el éxito es predecible con o sin el uso de hueso iofilizado..

Después del éxito de una terapia endodóntica como resultado de continuas lesiones y defectos periapicales la RTG ha sido el paso a seguir para lograr la total cicatrización del hueso.

Selden y col. (37) evaluó la cicatrización de fracturas radiculares verticales incompletas en dientes tratados endodónticamente colocando un injerto óseo y aplicando la R.T.G.

Tsen y col. (38) demostraron el éxito del tratamiento endodóntico de un defecto periradicular y fenestración ósea por combinación de la terapia endodóntica y terapia

periodontal, proporcionando otra modalidad en el tratamiento de defectos óseos afectados endodónticamente.

En un intento por mejorar la técnica de Regeneración Tisular y Osea Guiada, Hedner y Linde (39) realizaron un estudio experimental en defectos mandibulares de ratas. Implantando en los defectos proteína morfogenética ósea (BMP) junto con membranas ePTFE y los defectos mandibulares control cubiertos con membranas sin proteína (BMP) o sin cubrirlo. Concluyendo que en las áreas donde se implanto la (BMP) fueron fuertemente osteoconductivos pero la cicatrización ósea no se observó junto con la técnica de la membrana. La explicación puede ser que la presencia de la membrana ePTFE previene la degradación del material portador en la preparación por lo tanto reduce la actividad inductiva de la (BMP).

3.5.3 Cirugía

Defectos óseos en esqueleto facial causados por trauma quistes y reabsorción periapical ósea.

Ortopedia

Comunicación oroantral

Cirugía maxilofacial

Cirugía plástica y reconstructiva.

En pacientes donde hay comunicación oroantral o con historia de enfermedad del seno maxilar, para lograr el cierre quirúrgico se utilizó membrana de gelatina absorbible, material de injerto óseo y la membrana no reabsorbible ePTFE. Reportado por Thomas y col. (40) con excelentes resultados.

La membrana se utilizó para reparar un defecto que dejó la remoción de un tumor odontogénico adenomatoide resultando una completa cicatrización y restauración de el soporte óseo. Robert y col. (41)

Aaboe y col (42) Reportaron que con cirugía craneomaxilofacial y cirugía ortopédica, un injerto óseo o sustituto es requerido para recontornear la cicatrización ósea en reparación

de deformidades congénitas óseas o deformidades debido a un trauma o extirpación quirúrgica después de la eliminación de una enfermedad ósea. En el futuro, los materiales inductores junto con las membranas bioreabsorbibles pueden ser escogidas como sustituto óseo usados en cirugía maxilofacial y ortopedia.

3.5.4 Implantes y rehabilitación oral

Segmentos mandibulares edentulos

Aumento del reborde alveolar en unión con resección radicular o post-exodoncia.

Tratamiento de defectos de dehiscencia con colocación de implantes.

Tratamiento de defectos de fenestraciones y colocación de implantes.

Colocación inmediata de implantes en alvéolos frescos con exodoncia recién realizada.

Donath y col. (43) demostraron el uso de implantes dentales estimulando la osteopromoción con ayuda de la colocación de hueso iofilizado y membranas de ePTFE.

Busser y col. (44) evaluaron el resultado de la combinación con injertos y membranas de ePTFE en el tratamiento de pacientes parcialmente edentulos con el aumento de la cresta

ósea alveolar, los aloinjertos activan la formación ósea con sus propiedades de osteoconducción y osteoinducción y las membranas protegen el aloinjerto de la resorción durante la cicatrización.

Aguirre- Zorzano y col. (45) demostraron el uso combinado de implantes de osteointegración, membranas de R.T.G. ePTFE y hueso desmineralizado para aumentar el volumen de la cresta ósea.

La altura de la cresta ósea puede ser incrementada usando membranas de RTG logrando la formación de nuevo tejido.

3.6 CONTRAINDICACIONES

La evidencia científica muestra que la respuesta de la RTG es predecible si se selecciona bien el caso por lo tanto se debe realizar un examen clínico completo descartando contraindicaciones sistémicas u orales para el tratamiento quirúrgico, además de evaluar la higiene oral del paciente y el tabaquismo, seguido de la evaluación radiografía intraoral y extraoral y una tomografía lineal si es necesario.

Pacientes con válvula cardíaca artificial u otro dispositivo protésico.

Pacientes con defectos de válvula cardíaca (prolapso de la válvula mitral, antecedentes de enfermedad reumática, etc).

Diabetes no controlada

Defectos extremadamente graves con poco o nada de tejido remanente.

Defectos que excluyan la posibilidad de realizar un espacio adecuado como en el caso de defectos horizontales.

Evitar quirúrgicamente perforar el colgajo o si su preparación ha resultado comprometida ya que se afecta la respuesta de la regeneración.

Procedimiento que afecte a varios dientes adyacentes donde se requiere más de dos porciones de material, uno al lado del otro por que se compromete el aporte vascular al colgajo.



3.7 PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

El procedimiento quirúrgico para la técnica de R.T.G., incluye :

- a. Examen clínico y radiográfico
- b. Selección del paciente

Clínicamente :

- 1. Anestesia
- 2. Incisión y debridación de colgajo mucoperiostico
- 3. En caso de que se presente lesión se debe retirar completamente el tejido de granulación por medio de curetaje.
- 4. Se adapta el material teniendo en cuenta :
 - a. Recortarlo de manera que cubra por completo el defecto y se extienda la superficie sobre el borde del defecto (aprox. 2 o 3 mm).
 - b. Evitar la formación de pliegues o arrugas que puedan comprometer el tejido gingival que los cubre.
 - c. Evitar la contaminación de la membrana o de la localización quirúrgica con la saliva o cualquier otro agente.

5. Se sujeta el material en su lugar con el uso se sutura no reabsorbible, inerte, que asegure el material colocado durante el tiempo deseado.

6. El colgajo se reposiciona y se sutura teniendo en cuenta no comprometer el aporte vascular al colgajo. (46)

3.8 FACTORES DE RIESGO

A pesar que los resultados de la RTG son predecibles existen ciertos factores de riesgo. En la fase prequirurgica se pueden presentar inflamación local por lo tanto se debe controlar eliminando cálculos y placa bacterina incluyendo el establecimiento de una adecuada higiene oral por parte del paciente.

En la fase inmediatamente postquirurgica la inflamación depende de la manipulación del tejido durante la cirugía y la técnica usada, factores que pueden actuar individualmente y/o combinados con el huésped y otros factores locales produciendo inflamación local, invasiva o sistémica.

En la fase de cicatrización puede ocurrir la exposición de la membrana al medio oral permitiendo la comunicación con el nuevo tejido en formación y/o la presencia de una bolsa causada por la migración del epitelio seguido de la invasión bacteriana iniciando una infección. Se debe evaluar individualmente la situación clínica. Si no hay infección se recorta el material se avivan los bordes y se sutura. Si hay infección se retira el material

inmediatamente para evitar mayor infección y la regeneración imperfecta. También se puede presentar la retracción del colgajo y la infección local invasiva o sistémica. En la fase de mantenimiento puede ocurrir periodontitis y periimplantitis en el caso de colocar implantes.

Teniendo en cuenta el riesgo a la infección se han establecido recomendaciones antimicrobiales y sistémicas para contrarrestarlas :

Concentración de antibiótico (47) a la sangre en el momento de la cirugía, similar al manejo de todo procedimiento quirúrgico odontológico para prevenir la endocarditis bacteriana. El momento de preferencia es el prequirúrgico con previa evaluación del caso. El beneficio incluye la reducción de la infección postquirúrgica, rápida cicatrización, tratamiento de corta duración donde se reduce el malestar para el paciente y costos, además de la reducción de los efectos colaterales.

Como estrategia antiinfecciosa adicional esta el uso de clorhexidina tópica por dos días antes de la cirugía y posteriormente hasta dos meses, la cual reduce significativamente el potencial de infección.

Las recomendaciones postquirúrgicas incluyen :

El uso de clorhexidina tópica

Instrucciones de higiene oral normal

Instrucciones postquirúrgicas de rutina

Monitoreo del paciente iniciando a los 2 o 3 días para controlar la exposición de la membrana, después en el mes cada semana y en el año 3 o 4 meses. (48)



4. CONCLUSIONES

- 1. La aplicación de membranas sirve como coadyudante en la corrección de defectos tisulares y óseos logrando mejor resultado estético y funcional.**
- 2. Una buena elección del paciente puede predecir el éxito de la terapia regenerativa.**
- 3. El buen manejo quirúrgico además de una buena higiene oral determinan la respuesta favorable a la aplicación de la Técnica de Regeneración Tisular y Osea Guiada.**
- 4. El conocimiento del manejo de la Técnica Regenerativa y la interconsulta interdisciplinaria de cada caso pueden llevar a su aplicación como tratamiento de rutina.**

5. GLOSARIO

ANQUILOSIS	Filación sólida de un diente debido a la fusión del cemento y hueso alveolar, con obliteración del ligamento periodontal.
AUTOGENO	Que se origina en el mismo organismo
AUTOINJERTO	Injerto tomado de los tejidos del mismo paciente
CICATRIZACION	Restablecimiento de la estructura de un tejido por vía de la proliferación de fibroblastos y la formación de tejido conectivo.
DEHISCENCIA	Pérdida de hueso alveolar a nivel de los tercios de la raíz,
FENESTRACION	Pérdida de continuidad de la tabla ósea por cortical a nivel del tercio medio de la raíz.
HIDROLISIS	Descomposición de un cuerpo por la acción del agua, la que a su vez se descompone y da un átomo de hidrógeno y radical hidróxilo.

IMPLANTE

Material aloplástico de naturaleza inerte u orgánica, la que debe responder a los requisitos indispensables para ser bien tolerada por el tejido en el cual va a ser colocado.

INJERTO

Es un trozo de tejido que se utiliza para una implantación plástica en una zona del organismo.



BIBLIOGRAFIA

(1) BASER, CHRISTER Dahlin, Scheak rober. Guided bone Regeneration in implant dentistry.

Editorial Quin Tennece Publishing col. Inc Pag. 33

(2) MELCHER, A.H. On the repair potential pf periodontal tissues. Journal of periodontol

1976 47 : 256.

(3) BASER, DULA, HIRT, SCHENK, ; Lateral ridge augmentation using autografts and barrier

membranes : a clinical study with 40 partially edentulous patients. J. Oral _Surgery

maxillofac. 1996 apr. 54 (54) : 420-32

(4) LINDE A, ALBERIUS P. DAHLIN C. Osteopromotion : Asoft-tissue exclusion principle using

a membrane for bone healing and bone neogenesis. J periodontol 1993 64 : 1116-28.

(5) KARRING T. NYMAN. LINDHE J. Healing followuing implantation of periodontitis affected roots into bone tissue. Journal clinic periodontol 1970, 7: 96-107.

(6) NYMAN. GOTTLOW J. KARRING T. LINDHE J. The regenerative potential of the periodontal ligament, and experimental study in the monkey. Journal clin periodontol 1982 ; 9 :257-65

(7) GOTTLOW J. LAURELL L. LANDEREN P, MATHINSEN T. NYMAN, RYLANDER H. BOGENTOFT C. Periodontal tissue response to a new bioresorbable guided tissue regeneration devile, a longitudinal study in monkeys. J. Periodontol restor dent 1994 ; 14 : 437-49

(8)DALHIN C. LINDE, GOTTLOW, NYMAN, Healing of bone defects by quided tissue regeneration . Plas Reconstr surg. 1988, 81 : 662-676.

(9)DALHIN, LINDE, tissue dynamics during new bone formation by osteopromotion membrane tecnique scand J. Dent rest 1993, in press.

(10) DALHIN, LINDE, GOTTLOW, NYMAN. Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique. An experimental study in monkeys. Scand J. Plast Reconstr Surg 1990 ; 24 : 13-19

(11) TODD V. Scantlebury. A decade of technology development for guided tissue regeneration. J periodontol 1993 64 : 1129-1137.

(12) BARRIOS Gustavo, Odontología y fundamento biológico Tomo 4 pag 916-922.

(13) GOTTLOW J. Guided tissue regeneration using bioresorbable and non- resorbable devices : initial healing and long -term results. J. Periodontol 64 : 1157 - 1165.

(14) Da-ACOSTA-NOBLE, SOUSTRE, CADOT, LAUVERJAT ; LEFEBVRE ; RADAUD. Evaluation of bioadsorbable elastin-fibrin matrix as a barrier in surgical periodontal treatment. Francia : J. Periodontol. 1996 Sep. 67(9) : 927-34.

(15) RAMFJORD Sigurd. Cuidados de mantenimiento periodontal de soporte. Quintessence 1995 vol. 8 No. 1 25-32.

(16) ITO, MURAI. Adjacent gingival recession treated with expanded polytetrafluoroethylene membranes : a report of 2 cases.

(17) ROCOZZO, LUGO, CORRENTE, GANDOLFO. Comparative study of a bioresorbable and non-resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recessions. J. Periodontol 1996 Jan ; 67 (1) : 7 -14.

(18) RACHIN , KOUBI, DEJOV, FRANQUIN. The use of a reabsorbable membrane in mucogingival surgery : cases series. J. Periodontal 1996 Jan ; ; 67(6) 621-6.

(19) TINTIN Carlo, GIAMPAOLO Vincenzi, y Roberto Cocchetto. Guided tissue Regeneration in mucogingival surgery. J. Periodontol 1993 64 : 1184-1191.

(20) MORA, ETIENNE, OUHAYOUN. Treatment of interproximal angular defects by guided tissue regeneration : 1 year follow-up. J. Oral Rehabil 1996 Sep, 23 (9) : 599-606.

(21) GOULDIN. Evaluation Of Guided tissue Regeneration in interproximal defect. Membrane and bone versus membrane alone. J Periodontol 1996 May ; 23 (5) : 485-91.

(22) CRIGGER, BOGLE, GARRET, gantes. Repair following tratment of circumferential periodontal defects in dogs with collagen and ePTFE barrier membranes. J. Periodontol 1996 Apr. ; 67 (4) : 403-13.

(23) CORTELLINI, PINI -PRATO, TONETTI. Periodontal regeneration of human intrabony defects with bioresorbable membrans. A controlled clinical trial. J. Periodontol 1996 Mar. 67 ; (3) : 217-23.

(24) PALMER, FLOYD, PALMER, SMITH, JOHONSSON, ALBREKTSSON. Healing of implant dehiscence defects with and without ePTFE a controlled clinical and histological study. J. Clin. Oral Implant. Res. 1994 Jun ; 5 (2) : 98-104.

(25) TAL PITARU, MOSES, KOZLOVSKY. Collagen gel and membrane in guided tissue regeneration in periodontal fenestration defects in dogs. J. Periodontol 1996 Jan ; 23 (1) : 1-6.

(26) YUKNA, YUKNA. Multi-center evaluation of bioabsorbable collagen membrane for guided tissue regeneration in human Class II furcations. J. Periodontol 1996 Jul, 67(7) : 650- 7.

(27) BECKER. MELLONING, CAFFESSE, WARRER, CATON, REID. A Prospective multi-center study evaluating periodontal regeneration for class II furcation invasions and intrabony defects after treatment with a bioabsorbable barrier membrane : 1- year results. J. Periodontol. 1996 Jul ; 67 (7) : 641-9.

(28) MACHTEI, GROSSI, DUNFORD, ZAMBON, GENCO. Long term stability of Class II furcation defects treated with barriers membranes. J. Periodontol 1996 May ; 67(5) : 523-7.

(29) BOURCHARD, OUHAYOUN, NILVEUS. Expanded PTFE and connective tissue grafts support bone regeneration for closing mandibular Class II furcations. J. Periodontol 1993 Dec.64 (12) ; 1193-8.

(30) ARAUJO BERGLUNDH, LINDE. The periodontal tissue in healed degree III furcation defects. An experimental study in dogs. J Periodontol 1996 Jun ; 23 (6) : 532-41.

(31) GARRET, GANTES, ZIMMERMAN, EGELBERG, Treatment of mandibular III periodontal furcation defects. Coronally y positioned flaps with expand PTFE membranes. J. Periodontol 1994 Jun ; 65 (6) : 592-7.

(36) UCHIN. Use of a bioresorbable guided tissue membrane as an adjunct to bony regeneration in cases requiring endodontic surgical intervention. J. Endodontic 1996 Feb. ; 22 (2) : 94-6.

(37) SELDEN. Repair of incomplete vertical root fractures in endodontically treated teeth in vivo trials. J. Endodontic 1996 Aug. ; 22(8) : 426-9.

(38) TSENG, CHEN, HUANG, BOWERS. Correction of a large periradicular lesion and mucosal defect using combined endodontic and periodontal therapy. J. Periodontics, Restorative Dent. 1995 Aug ; 15(4) : 377-83.

(39) HEDNER, LINDE. Efficacy of bone morphogenetic protein (BMP) with osteopromotive membranes an experimental study in rats mandibular defects. Eur J. Oral Sci. 1995 ; 103 : 236-241.

(40) THOMAS, WALDROP, SCOTTE. Cierre de una comunicación oroantral usando membranas usando regeneración tisular guiada junto con membranas de gelatina reabsorbible. J. Periodontol 1993 ; 64 : 1061-1066.

(41) VITKUS ROBERT, MELZER. Repair of defect following the removal of a maxillary adenomatoid odontogenic tumor using guided tissue regeneration. A case report. J. Periodontol. 1996 Jan, 67(1) : 46-50.

(42) AABOE, PINHOLT, HJURTIN, HASNER. Healing of experimentally created defects : a review. J. Oral maxillofac, surg. 1995 Oct. ; 33 (5) : 312-8.

(43) DONATH, PIATTELLI. Bone tissue reactions to demine-realized freeze-dried bone in conjuntion with ePTFE barrier membranes in man. Eur J. Oral Sci 1996 Apr. ; 104 (2 (pt1)) : 96 -101.

(44) BUSSE, DULA HIRT, SCHENK. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes : a clinical study with 40 partially edentulous patients. J. Oral Maxillofac-surg. 1996 apr ; 54(4) : 420-3.

(45) AGUIRRE-ZORZANO, CUNDON, URAGEREKA, GIL, SANTAMARIA. Increase in residual crest bone using guided tissue regeneration : a clinical case report. Quintessence-Int 1994 Sep ; 25(9) : 593-8.

(46) Gore-Tex Periodontal material Workshop manual 12 de Nov. 1990.

(47) MOMBELLI, ZAPPA, BRAGGER, LANG. Systemic antimicrobial treatment and guided tissue regeneration. J. Clin. Periodontol 1996 Apr. 23(4) : 386-96.

(48) NEWMAN. The role of infection and antiinfection treatment in regenerative therapy. J. Periodontol 1993 ; 64 :11.