



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRATAMIENTO CON MATRIZ DÉRMICA ACELULAR
EN RECESIONES GINGIVALES TIPO I Y II**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ANA MARTHA MEZA QUINTERO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Betanzos', written over the printed name of the director.

DIRECTOR: C.D. FERNANDO BETANZOS SÁNCHEZ

MÉXICO D. F.

ABRIL 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.



NOMBRE: Mera Quintana

Ava Marina

FECHA: 02 Abril 2004

FIRMA:

A Dios

Por todas las bendiciones que me ha dado. Por darme fuerzas para seguir adelante y no rendirme.

A mis padres

Porque no existen palabras para agradecer el esfuerzo que han realizado para permitirme llegar a este punto, por sus consejos, por todos los principios enseñados, por brindarme un hogar lleno de paz y amor, por su apoyo en todos los aspectos, paciencia, dedicación y ejemplo, que me acompañaran a lo largo de mi vida.

A mi hermano

Con quien he compartido mi vida, por brindarme su cariño y entusiasmo para seguir adelante, por el apoyo que siempre me has hecho sentir. Gracias por ser mi amigo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, que por medio de la Facultad de Odontología, me abrió las puertas de sus aulas para mi formación profesional

A el C.D. Fernando Betanzos Sánchez por brindarme su experiencia y conocimientos, como un reconocimiento a su labor.

A el Ing. Abel Garduño Morales por su apoyo incondicional, confianza y fortaleza, que hicieron posible la realización de este trabajo.

A la Maestra Amalia Cruz Chávez por su motivación, tiempo y consejos otorgados.

A mis amigas con quienes he compartido cada uno de mis triunfos, fracasos alegrías y tristezas. Por los momentos imborrables que hemos pasado, por brindarme su cariño.

A todas las personas que de una u otra forma han estado conmigo a lo largo de este camino. Gracias.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. RECESIONES GINGIVALES

1.1	DEFINICIÓN DE LAS RECESIONES GINGIVALES_____	8
1.2	ETIOLOGÍA DE LAS RECESIONES GINGIVALES_____	10
1.3	PREVALENCIA DE LAS RECESIONES GINGIVALES_____	14
1.4	CLASIFICACIÓN DE LAS RECESIONES GINGIVALES_____	14

CAPÍTULO II. TRATAMIENTO CONVENCIONAL DE LAS RECESIONES GINGIVALES

2.1	PROCEDIMIENTOS DE RECUBRIMIENTO RADICULAR_____	17
2.2	PROCEDIMIENTOS DE INJERTOS_____	18
2.3	INJERTO DESPLAZADO CORONAL_____	21
2.4	INJERTO DESPLAZADO LATERAL_____	23



2.5	INJERTO DE DOBLE PAPILA_____	24
2.6	INJERTO GINGIVAL LIBRE_____	24
2.7	INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL_____	25
2.8	UTILIZACIÓN DE RTG COMO TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES_____	27
2.9	CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE TÉCNICAS_____	28
2.10	RESULTADO CLINICO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE RECUBRIMIENTO RADICULAR_____	31

CAPÍTULO III. UTILIZACIÓN DE UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR COMO UNA ALTERNATIVA EN EL TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES EN CLASE I Y II DE MILLER

3.1	ALOINJERTOS_____	35
3.2	CARACTERÍSTICAS DE UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR____	37
3.3	COMPOSICIÓN DE LA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR_____	38
3.4	PROCESAMIENTO_____	39



3.5	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	40
3.6	TÉCNICA PARA LA COLOCACIÓN DE UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR	41
3.6.1	MANEJO QUIRÚRGICO	41
3.6.2	TÉCNICA	41
3.6.3	INDICACIONES POSTQUIRÚRGICAS	42
3.6.4	CONTRAINDICACIONES	43
3.7	CICATRIZACIÓN	43
3.8	PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR DE LA RECESIÓN GINGIVAL TIPO I Y II DE MILLER	44
	CONCLUSIONES	50
	FUENTES DE INFORMACIÓN	51



INTRODUCCIÓN

En 1992 se define a la recesión gingival como la ubicación del margen gingival apical al límite amelocementario. La cirugía mucogingival nos permite dar un tratamiento a los problemas de recesión gingival, y de esta manera permitirle al paciente una agradable estética y la prevención de problemas periodontales más severos.¹

Las indicaciones principales para los procedimientos de recubrimiento radicular son las exigencias estéticas, sensibilidad radicular, manejo de lesiones cariosas radiculares superficiales y abrasiones cervicales.²

Las técnicas para el tratamiento de las recesiones gingivales, entre las que se encuentran los injertos de tejido conjuntivo los que se consideran como el estándar de oro para el recubrimiento radicular puesto que son procedimientos altamente fiables para tratar defectos y el promedio obtenido de recubrimiento radicular es del 65% y del 98%.³

La técnica de injerto de tejido conjuntivo utiliza la mucosa masticatoria del paladar del paciente, como material donador. Sin embargo debido a las molestias que ocasionan en el paciente un procedimiento quirúrgico adicional y la cicatrización de la zona dadora se ha implementado el uso de los aloinjertos, es decir injertos que nos son del mismo paciente pero sí de la misma especie.

Desde hace unos años se comenzó a utilizar un injerto acelular de dermis humana liofilizada. Consiste en dermis de cadáver que ha sido recolectada según las normas de la FDA (Administración de Drogas y



Alimentos), la cual se considera que puede ser un auxiliar en los tratamientos de recesiones gingivales clase I y II de Miller.

En este trabajo se pretende encontrar información que nos permita aclarar algunas dudas sobre su utilización e indicaciones así como su predecibilidad en el tratamiento de dichas recesiones.



CAPÍTULO I. RECESIONES GINGIVALES

1.1 DEFINICIÓN DE LAS RECESIONES GINGIVALES

La recesión gingival es la exposición de la superficie radicular por el desplazamiento apical en la posición de la encía. La recesión puede estar localizada en un diente, en un grupo de dientes o generalizada en toda la boca.^{4,5}

La recesión gingival es la pérdida total o parcial de la encía que cubre a la raíz, teniendo como resultado un margen gingival apical a la línea amelocementaria presentándose más frecuentemente en los caninos, primeros premolares y primeros molares maxilares e incisivos mandibulares. Puede aparecer como consecuencia de la enfermedad periodontal, como una lesión aislada, o causada por un tratamiento previo.⁶



Fig.1 Recesión Gingival²

La recesión se refiere a la localización de la encía, no a su condición. La encía con recesión suele estar inflamada pero suele ser normal excepto por su posición.⁵



En base a su etiología existen tres tipos diferentes de recesión del tejido marginal:

Recesiones asociadas a factores mecánicos, predominantemente trauma por cepillado dental. Las recesiones resultantes de las técnicas de cepillado dental inapropiado se presentan a menudo en sitios con encías clínicamente sanas y donde la raíz expuesta tiene un defecto en forma de cuña, cuya superficie es limpia, lisa y pulida.



Fig.2 Recesión asociada a trauma por cepillado²

Recesiones asociadas con lesiones inflamatorias localizadas inducidas por placa. Tales recesiones pueden ser halladas en dientes ubicados en posición prominente, es decir, hueso alveolar delgado o ausente (dehiscencia ósea) y además tejido gingival fino (delicado). Una lesión inflamatoria que se desarrolla en respuesta a la placa subgingival ocupa un área del tejido conjuntivo adyacente al epitelio dentogingival. Mediciones efectuadas por Waerhaug (1952) sugieren que la distancia entre la periferia de la placa microbiana sobre la superficie dentaria y la extensión lateral y apical del infiltrado celular inflamatorio rara vez excede a 1-2 mm. De tal manera, si la encía libre es voluminosa, el infiltrado ocupará solo una pequeña porción del tejido conjuntivo. En una encía fina y delicada, en cambio, podría estar ocupada la porción íntegra del tejido conjuntivo. La



proliferación de las células epiteliales desde el epitelio bucal y el dentogingival hacia el tejido conjuntivo fino y degradado puede generar un hundimiento de la superficie epitelial, lo que clínicamente se manifiesta como recesión del tejido marginal.



Fig.3 Recesión asociada con una lesión inflamatoria localizada inducida por placa²

Recesiones asociadas a formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva. La pérdida de sostén periodontal en los sitios proximales puede generar un remodelado compensatorio del sostén de la cara vestibulares/ lingual de los dientes que conducen a un desplazamiento apical del margen del tejido blando.



Fig.4 Recesión asociada a una forma generalizada de enfermedad periodontal destructiva²



En los estudios transversales se demostró una correlación entre la presencia de defectos recesivos y la altura (anchura) de la encía, que ha sido interpretada a menudo como prueba de que una zona estrecha de encía es un factor contribuyente al desarrollo de recesiones de los tejidos blandos. Se debe entender, no obstante, que los datos derivados de los estudios transversales no pueden probar ni descartar que una relación de causa a efecto.

En un estudio con animales de experimentación se evaluó si la colocación de un injerto gingival para aumentar la altura apicoronaria del tejido queratinizado serviría para prevenir la aparición de recesión. Pese a un aumento medio de casi 6 mm en la altura gingival de los sitios injertados, la recesión siguió desarrollándose en un grado similar al de los sitios de control contralaterales no injertados. De tal manera, que se concluyó que aumentar la anchura de la encía no previene ni retrasa la recesión natural.²

1.2 ETIOLOGÍA DE LAS RECESIONES GINGIVALES

Los mecanismos por los cuales se desencadena una recesión gingival no son bien conocidos, sin embargo, algunos autores sugieren que la recesión gingival es un fenómeno fisiológico que aumenta con la edad, la incidencia varía de 8% en niños a 100% después de los 50 años. Otros autores afirman que es el resultado de los cambios en los tejidos asociados con la inflamación. Sin embargo, la recesión también se presenta cuando los tejidos están sanos. En la etiología de la recesión gingival, se implican varios factores:



Factores anatómicos. Un factor etiológico que se puede asociar a la recesión gingival es una carencia anterior del hueso alveolar en el sitio. Las deficiencias en el hueso alveolar pueden ser de desarrollo (anatómico) o adquiridas (fisiológico o patológico).

Los factores anatómicos que se han relacionado con la recesión incluyen la fenestración y dehiscencia del hueso alveolar; la posición anormal del diente en el arco, los dientes situados en una posición vestibular son más propensos a una mayor recesión; la erupción aberrante del diente en la arcada y la forma individual del diente. Todos esos factores anatómicos se correlacionan y pueden dar lugar a una placa óseo alveolar que sea más fina de lo normal y que pueda ser más susceptible a la resorción.^{5,7}

La susceptibilidad a la recesión esta influida por la posición del diente en la arcada, el ángulo raíz-hueso y la curvatura mesiodistal de la superficie del diente. En dientes girados, inclinados o desplazados hacia vestibular la lámina ósea está adelgazada o su altura reducida. La presión por la masticación o un cepillado dental moderado desgasta la encía sin soporte y produce la alteración. El efecto del ángulo de la raíz en el hueso se observa con frecuencia en el área de molares superiores. Si la inclinación lingual de la raíz palatina es sobresaliente o las raíces vestibulares se extienden hacia afuera, el hueso del área cervical se adelgaza o acorta y ocurre recesión como resultado del desgaste de la encía marginal sin soporte. En los molares superiores con raíces extendidas hacia afuera, la afección se agrava por el desgaste oclusal. Este se acompaña por la erupción del diente y la acentuación de su inclinación vestibular normal. Esto aumenta la angulación de la raíz lingual en el paladar, reduce el nivel óseo y promueve la lesión por el acortamiento del soporte gingival.⁵



Factores Fisiológicos. Los factores fisiológicos pueden incluir el movimiento ortodóntico de dientes a las posiciones fuera de la placa alveolar labial o lingual, conduciendo a la formación de la dehiscencia.

Factores Patológicos. Los factores patológicos incluyen la resorción del hueso como una consecuencia a las enfermedades periodontales microbianas. Un estudio en ratas demostró un mecanismo posible de la recesión gingival, demostrando que la pérdida de dientes era el resultado de procesos inflamatorios localizados en tejido conectivo con la acumulación de células mononucleares.⁴

Factores Traumáticos. Además de factores fisiológicos, existen varias formas de traumatismos tal como cepillado dental vigoroso; la posición aberrante del frenillo e inserción de músculos que invaden la encía marginal, dilatan el surco gingival y fomentan la acumulación de placa, con lo que se favorece el avance de la recesión periodontal, y propicia su recurrencia después del tratamiento, el problema es más común en las superficies vestibulares, pero también puede presentarse en la superficie lingual; lesión oclusal; los procedimientos operativos y el hábito de masticar tabaco. Los estudios clínicos del caso han asociado la recesión gingival a trauma crónico, incluyendo hábitos tales como impactación de cuerpos extraños dentro del encía o de lesión.^{4, 5}

Si bien el cepillado dental es importante para la salud de la encía, una técnica inadecuada o el cepillado con cerdas duras puede producir recesión gingival. En las poblaciones con altos niveles de higiene bucal, se observa inserción y recesión del tejido marginal, predominantemente en las superficies vestibulares. En contraste, suelen estar afectadas todas las superficies dentarias en las poblaciones sin atención periodontal. Sin



embargo, las recesiones vestibulares parecen ser más comunes y estar más avanzadas en dientes unirradiculares que en los molares.^{4, 5}

El traumatismo tisular causado por un cepillado vigoroso se considera como un factor causal dominante para el desarrollo de recesiones, particularmente en personas jóvenes. El cepillado dental traumatizante y la mala posición dentaria son los factores con más frecuencia asociados a recesión tisular marginal. Además se ha demostrado que las recesiones estaban relacionadas con cepillos dentarios duros. Entre otros factores que han sido asociados a la recesión tisular marginal se pueden mencionar dehiscencias del hueso alveolar, dimensiones gingivales inadecuadas, inserciones musculares altas y tracción de los frenillos y factores iatrogénicos relacionados con los procedimientos de tratamiento restaurador y periodontal.⁵

1.3 PREVALENCIA DE LAS RECESIONES GINGIVALES

Albandar y Kingman estudiaron el predominio de la recesión gingival entre sujetos de 30 a 90 años de edad. Usando una muestra de 9689 sujetos, proyectaron que 23,8 millones de personas tienen una o más superficies dentales con recesión gingival de 3 milímetros o más. También encontraron que la incidencia de recesión en la gente de 30 años es de 1 mm e incrementa un 58 % con la edad.⁴

1.4 CLASIFICACIÓN DE LAS RECESIONES GINGIVALES

Se han propuesto varias clasificaciones de raíces denudadas. En el decenio de los 60, Sullivan y Atkins clasificaron la recesión gingival en cuatro



categorías morfológicas: 1) superficial- estrecho, 2) superficial-amplio, 3) profundo-estrecho, y 4) profundo- amplio. Esta clasificación inicial fue útil para categorizar la lesión, pero no permite predecir el resultado del tratamiento.⁵

Miller (1985a) describió una clasificación de los defectos recesivos, teniendo en cuenta el cubrimiento radicular que es factible obtener:

Clase I. Incluye recesión del tejido marginal que no se extiende a la unión mucogingival, no hay pérdida de hueso ni tejido blando en el área interdientaria. Este tipo de recesión puede ser estrecha o amplia (los grupos 1 y 2 de la clasificación de Sullivan y Atkins).

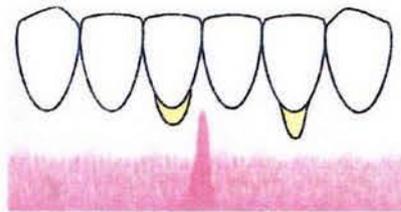


Fig. 5 Clase I de Miller⁸

Clase II. Consiste en recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la unión mucogingival, no hay pérdida de hueso ni tejido blando en el área interdientaria. Este tipo de recesión se subclasifica en amplia y estrecha (que corresponde a los grupos 3 y 4 de la clasificación de Sullivan y Atkins).

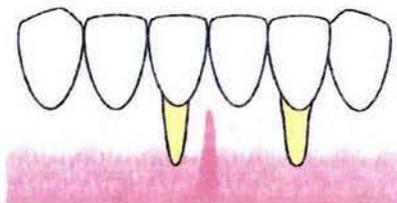


Figura 6 Clase II de Miller⁸



Clase III. Hay recesión e tejido marginal que se extiende más allá de unión mucogingival, además hay pérdida ósea de tejido blando, o ambos, a nivel interdental o malposición de los dientes.

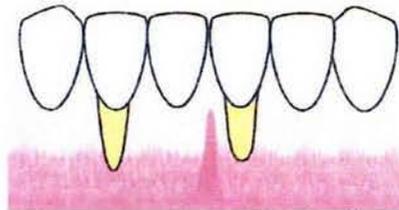


Fig. 7 Clase III de Miller⁸

Clase IV. Esta es una recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la unión mucogingival con pérdida ósea grave y de tejido blando a nivel interdental y malposición dental grave, o ambos.

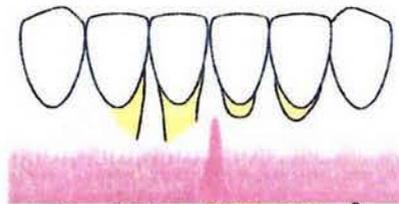


Fig. 8 Clase IV de Miller⁸

En los defectos de Clase I y II se puede lograr el recubrimiento radicular completo, pero sólo se puede esperar un recubrimiento parcial en la Clase III.

En los defectos de la Clase IV no se puede hacer recubrimiento radicular. Por consiguiente, la variable clínica que se debe evaluar con el fin de determinar el resultado posible de un procedimiento de recubrimiento radicular sería el nivel del tejido periodontal de soporte en las caras proximales del diente.^{2, 5}



CAPÍTULO II. TRATAMIENTO CONVENCIONAL DE LAS RECESIONES GINGIVALES

2.1 PROCEDIMIENTOS DE RECUBRIMIENTO RADICULAR

Las indicaciones principales para los procedimientos de recubrimiento radicular son las exigencias estéticas (en particular de dientes anteriores), la hipersensibilidad radicular y el manejo de lesiones cariosas radiculares superficiales y abrasiones cervicales. También es común la indicación de estos procedimientos para modificar la topografía del tejido blando marginal con el fin de facilitar el control de la placa.^{2,9}

Los procedimientos quirúrgicos empleados en el tratamiento de las recesiones pueden ser clasificados en: (1) procedimientos de injertos de tejidos blandos pediculados y (2) procedimientos de injertos de tejidos blandos libres.²

Los injertos pediculados, según la dirección de la transferencia, se agrupan en (1) colgajos rotacionales (por ejemplo, colgajo deslizante lateral, colgajo de papila doble, colgajo rotado oblicuo) o (2) colgajos avanzados (por ejemplo, colgajo de reubicación coronaria, colgajo de reubicación coronaria semilunar). Estos últimos procedimientos no implican movimientos rotacionales o laterales del injerto pediculado. Dentro del grupo de trasplantes con pedículo, se pueden incluir los procedimientos de regeneración tisular guiada, es decir, colgajos rotacionales y avanzados que incluyan la colocación de una membrana entre el injerto y la raíz.



El injerto de tejido blando libre autógeno puede ser realizado como (1) injerto epitelializado o como (2) injerto conectivo subepitelial, ambos tomados habitualmente de la mucosa masticatoria del paladar.

En la selección del tratamiento se deben tener en cuenta algunos factores, como la profundidad y la anchura de la recesión, la disponibilidad de tejido donante, la presencia de inserciones musculares y la estética.

Antes de intentar el recubrimiento radicular, se debe liberar de placa bacteriana la porción expuesta de la raíz. Sólo se puede realizar un extenso alisado radicular en las situaciones en que una prominencia radicular reducida sería beneficiosa para la supervivencia del injerto o la regeneración tisular o si se diagnostica una lesión cariosa radicular. La presencia de una restauración en la raíz no excluye la posibilidad de recubrimiento radicular, pero se debe eliminar la restauración antes de cubrir la raíz con tejido blando.²

2.2 PROCEDIMIENTOS DE INJERTOS

Muchas técnicas quirúrgicas se han propuesto para la corrección de la exposición radicular: injertos libres, los injertos pediculados, o las técnicas bilaminares que consisten en la asociación de un injerto del tejido conectivo con un injerto pediculado. En años recientes, la regeneración tisular guiada también se ha propuesto como alternativa terapéutica de recesiones gingivales.¹⁰

El uso de trasplantes ofrece el potencial de predecir el resultado postquirúrgico, ya que los tejidos blandos gingivales y palatinos mantienen sus



características originales después de ser trasplantados a zonas de mucosa alveolar. El tipo de trasplantes utilizados puede dividirse en injertos pediculados, que después de su ubicación en el sitio receptor mantienen su conexión en el sitio donante, y injertos libres, que no tienen conexión con el área donante.

La curación de los injertos de tejido blando libres colocados íntegramente sobre tejido conjuntivo fue estudiada en monos por Oliver y cols. (1968). De acuerdo con estos autores, la curación puede ser dividida en las siguientes fases:

La fase inicial (de 0 a 3 días). En estos primeros días de la curación está presente una delgada capa de exudado entre el injerto y el lecho receptor. Durante este período el tejido injertado sobrevive con una "circulación plasmática" avascular que procede del lecho receptor. Por lo tanto, es esencial para la supervivencia del injerto que haya un contacto estrecho con el lecho receptor en el momento de la operación. Una capa gruesa de exudado o coágulo sanguíneo puede dificultar la "circulación plasmática" y conducir al rechazo del injerto. El epitelio del injerto libre degenera rápidamente en la fase inicial de la curación y después se descama.

Al colocar un injerto sobre una recesión, parte del lecho receptor será la superficie radicular avascular. Como el injerto depende de la naturaleza de su lecho para la difusión del plasma y la posterior revascularización, la utilización de injertos libres en el tratamiento de las recesiones gingivales implica un riesgo mayor de fracaso. El área del injerto sobre la superficie radicular avascular debe recibir nutrientes del lecho del tejido conjuntivo que



rodea a la recesión. Así, la cantidad de tejido que puede ser mantenido sobre la superficie radicular está limitada por el tamaño de la zona avascularizada.

Fase de revascularización (de 2 a 11 días). Después de cuatro-cinco días de curación, se establece anastomosis entre los vasos sanguíneos del lecho receptor y los del injerto. El período siguiente se caracteriza por la proliferación capilar que, gradualmente, origina una densa red de vasos sanguíneos en el injerto. Al mismo tiempo, se establece una unión fibrosa entre el injerto y el tejido conjuntivo subyacente del lecho.

La reepitelización del injerto se produce principalmente por proliferación del epitelio desde los tejidos adyacentes. Si se coloca un injerto libre sobre la superficie radicular denudada, podría producirse en esta etapa de la curación la migración apical del epitelio sobre la superficie del injerto que mira al diente.

Fase de maduración de tejido (de 11 a 42 días). Durante este período, la cantidad de vasos sanguíneos del trasplante se reduce gradualmente y después de 14 días aproximadamente el sistema vascular del injerto se ve normal. Además, el epitelio madura gradualmente con la formación de una capa de queratina.

El establecimiento y mantenimiento de una circulación plasmática entre el lecho receptor y el injerto durante la fase inicial de la curación es crítico para el resultado de este tipo de terapia. Por lo tanto, con el fin de asegurar las condiciones ideales es preciso evacuar la sangre entre el injerto y el lecho receptor mediante la presión ejercida durante el injerto después de la sutura.²



En una cantidad de pruebas clínicas y de experimentos con animales se combinó el tratamiento con colgajos con la colocación de injertos óseos o materiales de implante dentro de los defectos óseos cureteados, con el fin de estimular la regeneración periodontal. Los diversos materiales de injerto e implante usados hasta ahora pueden ser ubicados en cuatro categorías:

Injertos autógenos. Injertos transferidos de una posición a otra dentro del mismo individuo.

Aloinjertos. Injertos transferidos entre miembros de la misma especie genéticamente diferentes.

Heteroinjertos o Xenoinjertos. Injertos tomados de un donante de otra especie.

Materiales aloplásticos. Materiales para implantes inertes utilizados como sustitutos de los injertos.²

2.3 INJERTO DESPLAZADO CORONAL

El propósito de esta operación de colgajo desplazado hacia coronal es crear un grosor dividido en el área apical a la raíz desnuda y desplazarlo en sentido coronal para cubrirla. Está indicado para el recubrimiento radicular de una recesión que afecte a uno o varios dientes y no exista una zona donante adyacente adecuada para un injerto de desplazamiento lateral o el hueso alveolar subyacente sea fino o dehiscente.²

Se dispone de dos técnicas para este procedimiento:



Procedimiento I

- Con dos incisiones verticales se delinea el colgajo, estas deben ir más allá de la unión mucogingival. Se realiza una incisión de bisel interno en el margen gingival al fondo de la bolsa para eliminar la pared de la bolsa afectada, se levanta el colgajo mucoperióstico con una disección aguda cuidadosa.
- Raspado y alisado de la superficie radicular.
- Se regresa el colgajo y se sutura a nivel coronal en la posición para el tratamiento. Se cubre el área con un apósito periodontal, que se elimina a lo largo con suturas después de una semana. El apósito se reemplaza por una semana si es necesario.

Procedimiento II

Tarnow describió un colgajo reposicionado hacia coronal semilunar para cubrir raíces denudadas, se realiza de la siguiente manera:

- Se hace una incisión semilunar siguiendo la curvatura del margen gingival con resección y se termina cerca de 2 a 3 mm corto al punto de la papila.
- Se realiza la disección de grosor dividido coronal de la incisión dentro del surco.
- El tejido se colapsa hacia coronal y cubre la raíz denudada, se sostiene en esta nueva posición por algunos minutos con una gasa húmeda, no hay necesidad de suturar ni de colocar apósito.⁵



2.4 INJERTO DESPLAZADO LATERAL

Esta técnica se emplea para cubrir las raíces desnudas aisladas que tienen un tejido donador adecuado en sentido lateral.

Procedimiento

- Preparación del sitio receptor. Se realiza una incisión cortando las bolsas periodontales o margen gingival alrededor de las raíces expuestas. Se retira el tejido blando cortado, se raspan y alisan las raíces.
- Preparación del colgajo. El periodonto del sitio donador debe ser saludable, con un ancho satisfactorio de encía insertada y pérdida mínima de hueso, sin dehiscencias ni fenestraciones. Con una hoja núm. 15 se hace una incisión vertical desde el margen gingival para contornear el colgajo adyacente al sitio receptor.
- Transferencia del colgajo. Se desliza el colgajo en sentido lateral a la raíz adyacente, debe quedar firme, sin tensión excesiva en la base. Se fija el colgajo en la encía adyacente y mucosa alveolar con suturas interrumpidas.
- Protección del colgajo y sitio donador. Se cubre el campo operatorio con una hoja delgada de papel aluminio, y un apósito periodontal blando, se extiende en sentido interdentario hacia la superficie lingual para asegurarlo. Se retira el apósito y las suturas una semana después.⁵



2.5 INJERTO DE DOBLE PAPILA

El objetivo de esta operación es cubrir las raíces denudadas con defectos gingivales aislados con un colgajo formado por la unión de las mitades contiguas de las papilas interdetales adyacentes. Las papilas interdetales proporcionan una zona de encía insertada que suele ser más amplia que aquellas sobre la superficie radicular.

En este caso, se utilizan las papilas de ambos lados del diente con recesión, se disecan y desplazan hacia la línea media donde son suturadas, intentando cubrir la raíz y aumentar la encía, pero con esta técnica con frecuencia los resultados son malos, tal vez porque los dos colgajos están suturados sobre la superficie radicular.

Esta indicada para el recubrimiento radicular de una recesión localizada en un solo diente, se indica cuando no exista una zona donante adyacente adecuada para un injerto desplazado lateral y se disponga de dos papilas con dimensiones aceptables, sea una zona con compromiso estético y se quiera evitar el cambio de coloración típico de los injertos libres de encía y el consecuente queloide.

Actualmente no está indicado su empleo como técnica simple, quedando reservado su uso asociado a un injerto libre previo.⁶

2.6 INJERTO GINGIVAL LIBRE

Con los injertos gingivales libres se forma una cobertura radicular exitosa y previsible.



Procedimiento

- Alisado radicular y aplicación de ácido cítrico saturado por 5 minutos con una torunda de algodón.
- Preparación del sitio receptor. Se realiza una incisión horizontal en ángulos rectos sobre la papila interdentaria, de manera que quede un margen en la papila para que el injerto pueda colocarse en él. Se realizan incisiones verticales en los ángulos rectos proximales de los dientes adyacentes, y se corta por completo el tejido retraído en el área apical, se debe mantener un periostio intacto en el área apical.
- Se hace un patrón del área con una hoja seca, y se transfiere al paladar para contornear el tejido donador. Se retira el tejido donador con una disección aguda, si se encuentra tejido glandular o adiposo por debajo del injerto, se retira.
- Se sutura el injerto en el sitio receptor con suturas reabsorbibles.⁵

2.7 INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL

Esta técnica utiliza un injerto de tejido conectivo para cubrir las raíces denudadas; la describió Langer y Langer en 1985.³

Puede emplearse para la cobertura de recesiones aisladas o múltiples. Las zonas que se tratarán por medio de esta técnica deberán estar libres de inflamación y el paciente estará entrenado a la perfección en los métodos de control de placa.



El injerto de tejido conjuntivo subepitelial se ha reportado como el mejor tratamiento alternativo con respecto a un alto porcentaje de la cobertura de la raíz en pacientes que presentan recesión gingival.^{2, 7, 11}

Procedimiento

- Se levanta un colgajo de grosor parcial con una incisión horizontal 2 mm lejos de la punta de la papila y dos incisiones verticales de 1 a 2 mm lejos del margen gingival de los dientes adyacentes. Estas incisiones se deben extender por lo menos de la mitad a un diente de ancho en sentido mesiodistal al área de resección gingival. Se extiende el colgajo al pliegue mucovestibular sin perforaciones que puedan afectar el suministro sanguíneo.
- Se alisa de manera minuciosa la raíz reduciendo su convexidad.
- Se obtiene un injerto de tejido conjuntivo del paladar mediante una incisión horizontal de 5 a 6 mm del margen gingival de los molares y premolares, y con incisiones verticales se corta en cada lado. Se retira una hoja de tejido conjuntivo con cuidado y se libera de todo tejido adiposo y glandular, la herida palatina se sutura y se deja cerrada por completo.
- Se coloca la hoja de tejido conjuntivo en las raíces denudadas con un borde cerca de 1 mm apical a la unión amelocementaria, se sutura con puntos removibles hacía el periostio.
- Se cubre el injerto con un colgajo de espesor parcial y se sutura a nivel interdental con puntos de seda que vayan sobre el injerto de tejido conjuntivo. Por lo menos la mitad a dos terceras partes del injerto de tejido conjuntivo debe estar cubierto por el colgajo mediante la porción remanente para sobrevivir encima de la raíz denudada.
- Se cubre el área con una hoja de papel aluminio y apósito quirúrgico.⁵



La técnica de injerto conjuntivo subepitelial combina las ventajas del injerto gingival libre y del injerto pediculado. Sin importar la cantidad de queratinización en la encía presente, el tejido conectivo autógeno libre está disponible del paladar o de los sitios edéntulos; el injerto pediculado está disponible del sitio inmediato apical al defecto. El alto potencial de la supervivencia de los injertos de tejido conjuntivo subepitelial es debido a la fuente doble de aporte sanguíneo, del colgajo gingival y del tejido adyacente a la superficie expuesta de la raíz.¹²

2.8 UTILIZACIÓN DE REGENERACIÓN TISULAR GUIADA COMO TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES

Esta técnica produce una reconstrucción del aparato de inserción, junto con la cobertura de la superficie radicular descubierta.⁵

La técnica de la regeneración tisular guiada es empleada para el tratamiento de la recesión gingival, con el propósito de evitar la migración epitelial a lo largo de la pared del cemento de la bolsa y obtener un recubrimiento más estable de la raíz y del ligamento periodontal. El porcentaje de éxito con esta técnica oscila entre el 54% y el 92% de cobertura de la raíz.⁷

Procedimiento

- Se crea un colgajo con una incisión dentro del surco e incisiones liberatrices oblicuas realizadas más allá de la unión mucogingival.
- Se levanta un colgajo de grosor total hasta la unión mucogingival y uno de grosor parcial más allá de ella.



- Se realiza un alisado minucioso de las raíces expuestas con curetas y fresas para crear una superficie cóncava y lisa.
- Se recorta una membrana Gore-Tex para cubrir la raíz expuesta y 2 mm del hueso de la cresta.
- Se pasa una sutura a través de la parte apical de la membrana, se ajusta en la parte externa y se aprieta de tal manera que una a la membrana.
- Se coloca la membrana en la raíz de forma que se una la sutura en el hueso. Esto crea un espacio para la proliferación del tejido.
- Se sutura la membrana con puntos de cabestrillo.
- Se desplaza el colgajo lo más coronal posible para cubrir por completo la membrana, y colocar suturas desde el borde coronoproximal del colgajo, sobre el punto de contacto y hacia la encía palatina
- Se colocan suturas subperiósticas mesial y distal en la base del colgajo; no se aplica apósito periodontal.⁵

2.9 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE TÉCNICAS

La selección adecuada de las diversas técnicas se debe basar en la predecibilidad del resultado favorable, el cual se basa en los siguientes criterios:

1. Sitio quirúrgico sin placa, cálculos o inflamación. Las técnicas quirúrgicas plásticas periodontales se emprenden en un entorno sin placa ni inflamación para que el operador manipule tejido gingival firme. No es posible realizar incisiones precisas y separar el colgajo cuando el tejido se encuentra inflamado y edematoso. Antes de toda maniobra quirúrgica hay que llevar a



cabo el raspado y alisado radiculares minuciosos y el paciente debe llevar un control estricto de la placa.

2. Aporte sanguíneo adecuado. Para obtener el máximo aporte sanguíneo del tejido donador, el aumento gingival apical a la zona de recesión proporciona una mejor irrigación sanguínea que el aumento coronario, ya que el sitio receptor es por entero tejido perióstico. Las técnicas de cobertura radicular presentan una porción del sitio receptor (superficie radicular descubierta) sin irrigación. Por ello, si la cosmética no interesa, el aumento gingival apical a la recesión es más predecible. Un colgajo pediculado desplazado tiene mejor irrigación que un injerto libre, con la base del colgajo intacta. Es por ello que en la cobertura radicular, si la estructura anatómica es favorable, el colgajo pediculado o cualquiera de sus variantes pueden ser el mejor procedimiento.

El injerto de tejido conectivo subepitelial (de Langer) y la técnica de túnel utilizan un colgajo dividido con tejido conectivo interpuesto entre el colgajo. Este diseño de colgajo aporta el máximo de irrigación sanguínea al tejido donador.

3. Aspecto anatómico de los sitios receptor y donador. La configuración anatómica de los sitios receptor y donador es una consideración importante al seleccionar la técnica adecuada. La presencia o ausencia de profundidad vestibular es un criterio anatómico relevante acerca del sitio receptor para el aumento gingival. Si está indicado el aumento gingival apical a la zona de recesión, debe haber profundidad vestibular adecuada apical al margen gingival recedido para que exista espacio para el injerto pediculado o libre.



Las técnicas mucogingivales como los injertos gingivales libres y los injertos libres de tejido conectivo se pueden utilizar para crear profundidad vestibular y ensanchar la zona de encía insertada.

La disponibilidad de tejido donador es otro factor anatómico por considerar. El desplazamiento pediculado de tejido necesita la presencia de un sitio donador adyacente con espesor y ancho gingivales. Asimismo, el espesor del tejido palatino es necesario para el autoinjerto donador de tejido conectivo. El espesor gingival también se necesita en el sitio receptor para técnicas que utilizan espesor dividido, colgajo interpuesto o técnicas de bolsillo y túnel.

4. Estabilidad del tejido injertado en el sitio receptor. La comunicación adecuada de los vasos sanguíneos del tejido donador injertado al sitio receptor exige un entorno estable. Para ello se necesitan suturas que estabilicen con firmeza el tejido donador contra el sitio receptor. Hay que aplicar el mínimo de suturas y lograr el máximo de estabilidad.

5. Traumatismo mínimo del sitio quirúrgico. Como todo procedimiento quirúrgico, las operaciones de la cirugía plástica periodontal se basan en la manipulación minuciosa, delicada y precisa de los tejidos bucales. El traumatismo innecesario del tejido por incisiones mal realizadas, perforaciones de los colgajos, desgarros, colocación de suturas traumáticas y excesivas puede propiciar la necrosis de los tejidos. La selección de instrumentos, agujas y suturas adecuados es imprescindible para reducir al mínimo el traumatismo. El uso de hojas de bisturí afiladas y contorneadas, el diámetro pequeño de las agujas y las suturas resorbibles de monofilamento son todos factores importantes para lograr una intervención atraumática.⁵



2.10 RESULTADO CLÍNICO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE RECUBRIMIENTO RADICULAR

Aunque son muchos los trabajos publicados que describen el uso de diferentes procedimientos para el tratamiento de las recesiones, es difícil hacer una comparación global del resultado del tratamiento de recubrimiento radicular por el hecho de que son relativamente pocos los estudios con resultados clínicos bien documentados.²

Michele Paolantonio publicó un artículo donde se comparan tres técnicas diferentes: técnica bilaminar (que consiste en la asociación de un injerto de tejido conectivo con un injerto pediculado), regeneración tisular guiada y combinación de una técnica regenerativa periodontal. En las tres técnicas obtuvo resultados satisfactorios, pero concluyó que la técnica con la que obtenía un tejido periodontal más grueso fue en la combinación de la técnica regenerativa periodontal.¹³

En un estudio comparativo de seis meses de evolución entre dos técnicas: injerto subepitelial de tejido conectivo e injerto de una matriz dérmica acelular, no hubo diferencia estadística entre las dos técnicas, ya que ambas produjeron un incremento en el tejido queratinizado.¹⁴

Se realizó otro estudio donde se compararon dos técnicas, el uso de membrana de colágeno para regeneración tisular guiada y el injerto de tejido conectivo subepitelial. No se encontraron diferencias significativas en ninguna de las dos técnicas. Se concluyó que el uso de una membrana de colágeno es una buena opción ya que evita las molestias que provoca tener



un sitio donador del injerto. Pero esto no cambia los resultados obtenidos con el autoinjerto, ya que los dos incrementan de igual forma la altura gingival.¹⁵

Un resumen de los estudios publicados con datos para el cálculo de la cantidad media de recesión inicial que fue cubierta con éxito después del tratamiento demuestra que se puede esperar un promedio de 68-91% de recubrimiento radicular, dependiendo del procedimiento utilizado. Sin embargo, es amplia la variación en el resultado del tratamiento para los distintos procedimientos, tanto dentro de los estudios como entre ellos.

Esto indica que no se ha tenido en cuenta que los procedimientos son sensibles al operador o a los factores que influyen sobre el resultado del tratamiento, o todos ellos. Uno de estos factores es el nivel de soporte periodontal interdentario. Desde un punto de vista biológico es posible lograr recubrimiento radicular completo en las recesiones de Clase I y II mientras que sólo se puede esperar un recubrimiento parcial en las recesiones de Clase III de Miller. Otro factor que influye en el grado alcanzable de recubrimiento radicular son las dimensiones de la recesión. Se han observado resultados menos favorables en zonas con recesiones anchas (3 mm) y profundas (5mm). Igual que en los procedimientos de tratamiento periodontal quirúrgico, la mala higiene bucal es un factor adicional que influirá negativamente en el éxito de los procedimientos de recubrimiento radicular.

El hecho de usar un injerto pediculado de espesor pleno o uno parcial para el recubrimiento radicular no influye en el resultado del tratamiento. Tampoco se ha encontrado una correlación entre la altura gingival y la cantidad de recubrimiento radicular obtenido.²



Los estudios clínicos a corto plazo que comparan el resultado del tratamiento de las dos modalidades de injertos de tejido blando libres han demostrado que el injerto de tejido conectivo origina un recubrimiento superior cuando se compara con el injerto de tejido blando epitelizado. Asimismo, la compatibilidad de color del área injertada con la encía adyacente es más favorable estéticamente con el injerto de tejido conectivo que con el injerto libre epitelizado.¹⁶

El recubrimiento completo de la recesión es el fin último de la terapia. El porcentaje medio de recubrimiento radicular completo después de injertos libres y pediculados varió entre un 30% y un 66%; la cifra más baja corresponde al procedimiento de GTR y la más alta al procedimiento de injerto de tejido conectivo libre. La menor predecibilidad de recubrimiento radicular con la GTR ha sido asociada al problema de la exposición de la membrana durante la curación; pero el resultado del tratamiento no se ve afectado porque se use una membrana biorreabsorbible o una no reabsorbible de politetrafluoretileno expandido.

Algunos estudios indicaron que el recubrimiento radicular está comprometido en las recesiones profundas. Wennström y Zucchelli (1996) publicaron un estudio en el que compararon el efecto del tratamiento con colgajo de ubicación coronaria y un injerto libre de tejido conectivo; observaron recubrimiento radicular completo sólo en el 50% de los defectos con una profundidad inicial 5 mm, en relación con un 96% en las recesiones más superficiales.

En un estudio clínico controlado, Pini Prato y cols. (1992) trataron 50 diente mediante el procedimiento del colgajo coronario avanzado, con el uso de una membrana no degradable o sin ella. El porcentaje medio de



recubrimiento radicular a los 18 meses en el seguimiento fue del 73 % con membrana y del 71% sin membrana. El seguimiento a los 4 años reveló una estabilidad a largo plazo para el recubrimiento radicular con ambos procedimientos. Los autores sugirieron que se puede obtener un resultado más favorable en el recubrimiento radicular cuando se usa la GTR en sitios con recesiones profundas (5 mm) en vez del colgajo avanzado a la zona coronaria. A los 18 meses, el recubrimiento era del 77% con membrana del 66% sin ella.

Cuando la pérdida de inserción del tejido conectivo alcanza también los sitios proximales del diente afectado (defectos de Clase III-IV), no se tiene un éxito similar en recubrimiento con tejidos blandos de superficie radicular vestibular (Miller, 1985b). En tales situaciones, un procedimiento de GTR puede ofrecer un medio por el cual se obtenga el recubrimiento completo con tejido blando. Como el nivel de inserción del tejido conectivo en la zona proximal determina obviamente la magnitud del recubrimiento radicular alcanzable, el objetivo de ese procedimiento quirúrgico sería regenerar la inserción de tejido conectivo perdida en el área proximal, objetivo que desafortunadamente aún no ha sido demostrado que sea un resultado predecible de los procedimientos de GTR en los sitios afectados por la pérdida horizontal del aparato de inserción.²



CAPÍTULO III. UTILIZACIÓN DE UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR COMO UNA ALTERNATIVA EN EL TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES EN CLASE I Y II DE MILLER

3.1 ALOINJERTOS

Los aloinjertos son aquellos provenientes de individuos de la misma especie. Tienen una ventaja frente a los autoinjertos pues no se necesita un segundo sitio quirúrgico, pero a su vez tienen una desventaja ya que éstos pueden actuar como cuerpos extraños o crear una respuesta inmune. Con el fin de disminuir esta respuesta han sido tratados por procesos de congelación, radiación u otros procesos químicos. Se pueden obtener en bancos comerciales de tejidos como aloinjerto óseo liofilizado y aloinjerto óseo liofilizado desmineralizado.

Para obtener el material donador para propósitos de autoinjertos se requiere de infligir traumatismo quirúrgico a otra parte del cuerpo del paciente. Obviamente, es una ventaja para el paciente y el odontólogo utilizar un sustituto recomendable con propósitos de injerto que ofrezca la posibilidad similar de reparar y no requiriera eliminación quirúrgica adicional de un material donador del paciente. Sin embargo, los aloinjertos son extraños al organismo y por lo tanto tienen la posibilidad de producir una respuesta inmune.⁵

Los injertos de piel, se comenzaron a utilizar como apósitos biológicos a fines del 1800 para el tratamiento de pacientes quemados. Hoy en día, los



injertos congelados y desecados tienen ciertas ventajas con respecto al uso de injertos de piel fresca. Una de esas ventajas es que no son inmunogénicos, impidiendo el fenómeno de eliminación del mismo; y que su contracción no produce cicatrices queloides.¹⁷

El aloinjerto dérmico acelular es un material que se utilizó clínicamente desde 1992 en procedimientos médicos y odontológicos. La matriz dérmica acelular fue utilizada en medicina a partir de su resultado en cirugía plástica, en otorrinolaringología y en neurocirugía, y en pacientes con quemaduras severas.^{3, 17, 18}

La matriz dérmica acelular no sólo puede usarse como un material de injerto superficial, sino además puede reparar y reemplazar tejido intertegumental debajo de la superficie. El proceso patentado de la matriz dérmica acelular produce un injerto de dermis acelular humano; la matriz dérmica acelular está asociada con un efectivo tratamiento quirúrgico para el tejido dañado o atrofiado.^{3, 8}

Dentro de la odontología, su uso se implementó alrededor de 1994, y estaría indicado para técnicas quirúrgicas que tuviesen como objetivo:

- Profundización del vestíbulo
- Aumento de encía insertada
- Defectos en tejidos blandos
- Cubrimientos de recesiones
- Extensión de colgajos de tejidos blandos sobre injertos óseos
- RTG: como membranas^{3, 10, 15}



3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR

La matriz dérmica acelular es un tejido humano verdadero que se obtiene a través de un proceso químico que consiste en eliminar todas las células epidérmicas y dérmicas conservando la matriz dérmica bioactiva, es decelularizado para quitar el riesgo de rechazo o de inflamación.⁸

Después se liofiliza con un proceso patentado que mantenga los elementos cruciales de la estructura del tejido (colágeno, elastina, proteoglicanos). Dado que durante el procesamiento tisular se extraen todas las células, en la matriz dérmica acelular los virus no se pueden transmitir. El segundo paso para combatir los virus consiste en agregar un antiviral que inactiva al VIH. Por otro lado, la remoción de las células no deja componentes que puedan provocar un rechazo del injerto por parte del receptor.

La matriz dérmica acelular se empaqueta con una vida útil hasta dos años, y está disponible en varios tamaños para aumentar la queratinización de la epidermis, para el colgajo de tejido blando en extensiones de injerto óseo, y para los defectos de recesión.

La matriz dérmica acelular trabaja como un autoinjerto, permite reemplazar la estructura dérmica de colágeno, elastina, vasos sanguíneos y proteínas bioactivas que dan soporte a la revascularización natural, la reproducción celular y regeneración del tejido.

La matriz dérmica acelular es tan segura como un autoinjerto. El monitoreo exhaustivo y el proceso al que se somete la matriz dérmica



acelular, permite asegurar que el tejido esta libre de patógenos No se ha divulgado ningún caso de transmisión viral en 9 años de uso en más de 450.000 injertos. Evita el rechazo inmunológico y reacciones inflamatorias, es más conveniente que un autoinjerto. Es un procedimiento rápido; ideal para los pacientes comprometidos.

Los bancos de tejido revisan exhaustivamente las historias clínicas de los donadores y monitorean cultivos de tejido y muestras sanguíneas para descartar posibilidades de hepatitis B y C, HIV-1 y 2 y sífilis. Se hace una investigación sobre la historia clínica del donador y del tejido, para descartar contaminantes patógenos.^{3, 10}

Esta matriz tiene dos lados:

Lado de la Membrana Basal:

- Opaco
- Rugoso
- No absorbe sangre

Lado Dérmico o Conectivo:

- Brillante
- Liso
- Absorbe sangre rápidamente

3.3 COMPOSICIÓN DE LA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR

Esta compuesto por: complejo de membrana basal con la unión dermoepitelial, colágeno, elastina, proteoglicanos.

Plexo Vascular. Contiene laminina, colágeno tipo IV y VII. Y la función de esas estructuras es la unión de la dermis con la epidermis. Las fibras colágenas y elásticas difieren en su orientación dentro de la dermis reticular y papilar. Las fibras colágenas se orientan al azar en la dermis papilar, pero



perpendiculares a las líneas de tensión en la dermis reticular profunda. Las fibras elásticas son finas y están dispersas en la dermis papilar, mientras que son más gruesas y forman un complejo tridimensional en la dermis reticular.

Con respecto al plexo dermal papilar, éste juega un papel importante dentro del proceso de remodelado; la disposición de las fibras colágenas tienden a depositarse alrededor del tramado vascular. Si el plexo está ausente, el remodelado del colágeno ocurre alrededor de los patrones alterados de vascularización con formación de tejido de granulación y formación cicatrizal.

Los proteoglicanos proveen un reservorio de factores de crecimiento y están involucrados en la angiogenesis y regulación de funciones celulares (ácido hialurónico y condroitin sulfato).¹⁰

3.4 PROCESAMIENTO

El tejido es obtenido de banco de tejidos, siguiendo las normas de la Asociación Americana de bancos de Tejidos. Los donantes son examinados mediante su historial médico, social, y un examen serológico que deberá ser negativo para Hepatitis B y C, VIH tipo I y II.

El primer paso del proceso es la remoción de la epidermis (las células de la capa superior de la piel) el segundo paso es la solubilización de las células de la dermis, las cuales son responsables de la respuesta inmune y el tercer paso es la preservación de la membrana basal y la matriz extracelular, en la cual la colágena y la elastina son los componentes principales, estructuras que suministran fortaleza a la piel.^{3, 10}



3.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas

- Reduce la necesidad de autoinjertos palatales o de un segundo sitio quirúrgico disminuyendo el dolor postoperatorio
- Ofrece una disponibilidad de tejido ilimitado
- Capacidad de tratar áreas más grandes en una cirugía
- Proporciona un resultado estético excelente
- Sin rechazo. Es un injerto que funciona como uno de tejido autógeno
- Sin migración. El injerto se integra al tejido circundante
- Flexibilidad. Injerto que puede ser doblado o enrollado
- Superioridad en el manejo. El Injerto es fuerte y se sutura como el tejido
- Fácil de usar 10 minutos de rehidratación. Es fácil de insertar en las incisiones tunelizadas
- Reducción del tiempo de cirugía
- Larga vida en almacenaje, 2 años en refrigeración

Desventajas

- Costo adicional
- Técnica sensible
- Tiempo de curación prolongado^{3, 10}



3.6 TÉCNICA PARA LA COLOCACIÓN DE UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR

3.6.1 MANEJO QUIRÚRGICO

Preparación e Hidratación del Material. Debe mantenerse refrigerado entre los 2° y 8° C. Bajo esas temperaturas puede permanecer sin uso durante 2 años. Se hidrata por 10 minutos a temperatura ambiente. Pueden colocarse varias piezas a la vez. Se coloca en una cápsula de petri estéril con solución salina estéril 50 ml, durante los 5 primeros minutos. Luego se retira, y se pone nuevamente en otra cápsula con una nueva solución, durante los 5 minutos restantes. Se recorta según la forma del sitio receptor antes de su hidratación.¹⁰

3.6.2 TÉCNICA

Después de administrar anestesia local, utilizando una hoja quirúrgica estéril del No. 15, se realiza una incisión horizontal apical a la unión mucogingival. Se hacen incisiones liberatrices verticales hacia mesial y distal, desde el límite de la incisión horizontal extendiéndose de 8 a 10 mm.

Se disecciona en el sitio receptor el epitelio, tejido conectivo y fibras musculares debajo del periostio. El colgajo es elevado por lo cual debe tener cuidado de no cortar o perforar el colgajo o la papila interdental para mantener la irrigación sanguínea y facilitar la cicatrización. El colgajo gingival es reposicionado, hasta un completo recubrimiento radicular, debe existir mínima tensión del colgajo gingival durante la reposición.



La preparación final del lecho receptor comprende el raspado y alisado de la superficie radicular. Después con una gasa húmeda se ejerce presión sobre el lecho quirúrgico, hasta detener el sangrado. La matriz dérmica acelular una vez hidratada y recortada a las dimensiones deseadas, es transferida al lecho sobre el lado de la membrana basal hacia arriba usando la orientación de la muesca como una referencia. La correcta orientación es determinada por las características físicas, del lado del tejido conectivo contra el lado de la membrana basal: el lado del tejido conectivo se caracteriza por: fácil absorción de sangre, más resbaladizo, más liso y más brillante; el lado de la membrana basal no fácilmente absorbe sangre, no es brillante y es áspero al tacto.

El aloinjerto es asegurado al lecho quirúrgico con sutura cromática 5-ceros, la sutura es inicialmente sujeta al área distal del sitio quirúrgico y es subsecuentemente pasado por interproximal, alrededor de la cara lingual del diente, después pasa a través del aloinjerto hasta la cara bucal del diente, este procedimiento es repetido hasta que el aloinjerto es asegurado al lecho receptor. Una vez colocada la matriz dérmica acelular se cubre con apósito quirúrgico para proteger el área injertada.³

3.6.3 INDICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

- El paciente deberá guardar reposo por algunas horas, después de la cirugía con la cabeza en alto.
- Suspender higiene oral en la zona donde se colocó la matriz dérmica acelular
- No deberá realizar ninguna clase de enjuagues bucales durante el primer día después de la cirugía, ya que esto puede disolver el coágulo sanguíneo. Después de 24 horas se utilizará un enjuague



bucal que contenga clorhexidina al 0.12 %, realizando los enjuagues sin mayor fuerza, 2 veces al día por 30 segundos durante 7 días.

- Analgésicos
- Retiro de apósito periodontal: 15 días
- Dieta blanda³

3.6.4 CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a antibióticos: Neomicina, Penicilinas, Estreptomina, Kanamicina. Dentro de la fase de procesamiento, los injertos son transportados en medios buffers que contienen antibióticos, a pesar que se le realizan repetidos lavados, pueden permanecer restos en su superficie, por lo cual, se restringe el uso a pacientes que hayan tenido reacciones tóxicas o de hipersensibilidad a estas drogas.

Factores a tener en cuenta:

- Infección local o sistémica.
- Vascularización del sitio receptor.
- Trauma mecánico.
- Condición médica del paciente.
- Antisépticos y antibióticos: nitrato de plata, hipoclorito de sodio, alcohol, fenoles, peróxido de carbamida, benzocaína, hidrocortisona, micomazol, neomicina, nitrato de zinc, (inhiben el crecimiento y diferenciación de células en cultivos).

3.7 CICATRIZACIÓN

Día 1: La matriz dérmica acelular ofrece un esqueleto biológico integrado por los canales de los vasos sanguíneos para la revascularización,



la matriz colágena y elástica como estructura para la repoblación celular y los proteoglicanos para dirigir esos procesos.

Día 3: Mínima cantidad de vasos capilares pueden ser discernidos dentro del injerto. Células endoteliales migran por los canales vasculares preexistentes; pero la mayoría del injerto permanece avascular.

Día 7: Repoblación fibroblástica. Células de los márgenes del colgajo comienzan a epitelializar la superficie de la membrana basal

Día 10: El injerto tiene una apariencia blanca, a medida que se vasculariza comienzan a aparecer zonas más rosadas. La capa superficial sobre la matriz dérmica acelular se ve delgada y blanquecina.

2 semanas: La matriz se halla vascularizada con zonas eritematosas y zonas reepitelializadas.

3 a 4 semanas: El área se halla totalmente integrada. Puede verse la contracción del injerto.

6 a 8 semanas: El contorno y el color del tejido se han normalizado. La sensibilidad y la presión pueden ser detectadas por el paciente.

12 semanas: Maduración y estabilidad de la encía.¹⁰

3.8 PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON UNA MATRIZ DÉRMICA ACELULAR DE LA RECESIÓN GINGIVAL TIPO I Y II DE MILLER

En el 2001 Aichelman realizó un estudio para evaluar el aloinjerto dérmico acelular, se escogieron pacientes con dos recesiones similares con



un rango de edad de 24 a 76 años, los cuales no tenían hábito de tabaquismo, no tenían contraindicaciones médicas quirúrgicas.

La selección de las recesiones gingivales fueron basados en los siguientes criterios: 1) un mínimo de 2 mm de superficie radicular expuesta en sentido apicooclusal; 2) que fueran clase I y II de Miller; 3) profundidad al sondeo de 4 mm en interproximal y bucal; y 4) que no tuvieran caries ni restauraciones en la superficie radicular.

Todos los pacientes fueron informados del tipo de tratamiento en donde una recesión iba a ser cubierta con tejido conectivo obtenido del paladar y la otra recesión iba a ser cubierta con la matriz dérmica acelular.

En los resultados obtenidos 22 pacientes completaron la evaluación a los seis meses, de los cuales fueron siete hombres y quince mujeres y en ninguno se observaron resultados adversos relacionados con el material.

Usando una matriz dérmica acelular se obtiene un resultado de 65.9 ± 46.7 % de cobertura radicular, con el injerto de tejido conectivo se obtiene un 74.1 ± 38.3 de cobertura radicular.

Ambos tratamientos reducen significativamente la recesión pero no se observó una diferencia significativa, sin embargo la cobertura radicular total fue más común con el injerto de tejido conectivo autógeno.

Los dos tratamientos demuestran resultados estadísticamente similares en cuanto al nivel de inserción, en cantidad de tejido queratinizado y en la reducción de la recesión.



La conclusión del estudio sugiere que la matriz dérmica acelular puede ser usada como sustituto del injerto de tejido conjuntivo en los procedimientos de cobertura radicular.⁹

Henderson en 10 pacientes con recesión de Miller clase I y clase II mayores o iguales a 3 mm, trató las recesiones con colgajo posicionado coronal y matriz dérmica acelular, a los cuales les dio un seguimiento de 12 meses. Teniendo un grupo control, a los cuales se les colocó tejido conectivo.

En los resultados obtenidos la media de cobertura radicular obtenida fue de 95 %, tanto en sitios controles como en las zonas que recibieron tratamiento con matriz dérmica acelular. La media de incremento de tejido queratinizado para ambos tratamientos fue de 0.80 mm.

Se concluyó con este trabajo que la matriz dérmica acelular fue un procedimiento efectivo y predecible para la cobertura radicular. La orientación del material no afectó el resultado del tratamiento en este estudio.¹⁹

Novaes en su estudio con 9 pacientes con recesiones bilaterales clase I y II de Miller seleccionó treinta recesiones, las cuales fueron distribuidas al azar entre el grupo control y el grupo de prueba.

En el grupo control las recesiones fueron tratadas con tejido conectivo en combinación con un colgajo posicionado coronal, en el grupo de prueba fueron tratadas con matriz dérmica acelular como sustituto de tejido conectivo. La profundidad al sondeo, el nivel de inserción, la recesión



gingival y la anchura del tejido queratinizado fueron medidos dos semanas antes de la cirugía y tres y seis semanas después de la cirugía.

Los resultados no demuestran una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control y el grupo de prueba, en términos de reducción de la recesión, ganancia de inserción clínica y reducción en la profundidad al sondeo, el grupo control mostró un incremento estadísticamente significativo de tejido queratinizado después de tres meses comparado con el grupo de prueba. Ambos procedimientos, sin embargo presentan un incremento de tejido queratinizado después de seis meses, sin diferencia significativa.

Concluyendo que la matriz dérmica acelular puede ser un sustituto en los procedimientos de cobertura radicular.¹⁴

Haim Tal realizó un estudio comparativo entre la matriz dérmica acelular y el injerto de tejido conjuntivo subepitelial en el 2002. En su estudio con siete pacientes con recesión bilateral, catorce dientes que presentaban recesión gingival igual o mayor de 4 mm fueron tratados aleatoriamente con matriz dérmica acelular o injerto de tejido conjuntivo cubierto por un colgajo desplazado coronal.

La recesión, la profundidad al sondeo y la anchura o queratinización del tejido fueron medidas en el preoperatorio y postoperatorio después de 12 meses.

En su estudio los criterios de selección eran pacientes masculinos o femeninos 18 y 60 años de edad que presentaban por lo menos 1 defecto bilateral igual o mayor de 4 mm. Los criterios de exclusión eran



enfermedades sistémicas que afectaban el periodonto, las restauraciones superficiales de la raíz, procedimientos anteriores de cobertura radicular, el uso del tabaco, y la necesidad de la profilaxis antibiótica. Los pacientes eran informados del tipo de tratamiento que tendrían, convenido el protocolo del estudio.

Los resultados demostraron que la previsibilidad de cobertura radicular era similar en ambos grupos, ya que la ganancia de inserción clínica y la reducción en la profundidad de sondeo eran estadísticamente similares, las recesiones cubiertas por tejido conjuntivo subepitelial mostraron un 88.7 % de cobertura radicular y las recesiones tratadas con matriz dérmica acelular obtuvieron un 89.1 % de cobertura radicular.¹²

Michele Paolantonio realizó un estudio en 2002 cuyo propósito era comparar los resultados con una técnica bilaminar con injerto de tejido conjuntivo y matriz dérmica acelular. Su población de estudio incluía treinta pacientes (11 masculinos y 19 femeninos) sistémicamente sanos.

Los criterios de selección eran: profundidad al sondeo no debía exceder 4 mm, pacientes no fumadores, con un control personal de placa menor de 20 %.

Las recesiones fueron clasificadas como clase I y II de Miller. Los datos clínicos se registraron una semana antes del tratamiento y un año después. Los resultados obtenidos demuestran que no hay diferencias significativas en el cubrimiento radicular en ambas técnicas, sin embargo, los resultados al año refieren que existe mayor queratinización en las áreas donde se colocó injerto de tejido conjuntivo.²⁰



La morfología desfavorable de la encía marginal y la presencia de inflamación, moderada o incipiente, son condiciones que necesariamente están presentes en la formación de las recesiones, aun cuando están acompañadas por otros factores.

Pen Chi Wei realizó un estudio histológico de la matriz dérmica acelular en seis pacientes, en el cual tomaba una biopsia de tejido donde había sido colocado el aloinjerto y encontró fibras elásticas, y había variación en cuanto a la queratinización, que se observó gradualmente menor en la zona apical.¹⁸

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



CONCLUSIONES

El tratamiento de recesiones gingivales por medio de un aloinjerto de matriz dérmica acelular es una alternativa, en la cual se ha demostrado un adecuado porcentaje de cubrimiento radicular además del aumento de la dimensión gingival.

En lo que se refiere a estudios comparativos con injertos de tejidos conectivo no se han reportado diferencias significativas en recubrimiento radicular ni en los resultados estéticos obtenidos.

Sin embargo, los aloinjertos de matriz dérmica acelular solo se aplican a las recesiones clase I y II de Miller, ya que en base a la literatura y en los estudios realizados, no se puede utilizar en otros casos porque los resultados no son previsibles.

El aloinjerto de matriz dérmica acelular fue introducido recientemente como sustituto para los injertos autógenos del tejido conectivo. Este aloinjerto es una preparación especial de piel en la cual se eliminan los componentes celulares para evitar el riesgo de rechazo. Por otra parte la integridad ultraestructural de la matriz dérmica acelular se mantiene para evitar la inducción de la respuesta inflamatoria.

Las cualidades especiales de la matriz dérmica acelular hacen del aloinjerto un trasplante cutáneo conveniente. Los estudios clínicos sugieren que la matriz dérmica acelular es un aloinjerto no inmunogénico y desarrolla la repoblación y revascularización de la zona tratada.



FUENTES DE INFORMACIÓN

1 Romanelli H, Adams E. *Fundamentos de Cirugía Periodontal*, Actualidades Médico Odontológicas. Caracas, Venezuela, 2004; p. 259- 281.

2 Lindhe J, Karring T, Lang NK. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Editorial Medica panamericana. Madrid, España 2000. p. 560-598, 606-610.

3 Henderson R. *Root Coverage Using Alloderm Acellular. Dermal Graft Material*. Journal Contemporary Dental Parctice 1999 1 (1): 1- 10.

4 Kassab M, Cohen R. *The etiology and prevalence of gingival recession*. JADA 2003 134: 220- 224.

5 Carranza F, Newman M, Takei H. *Periodontología Clínica*. McGraw Hill Interamericana. México 2002. p. 902-925.

6 Bascones A, *Periodoncia Básica*. Ediciones Avances Médico Dentales. Madrid España. 1992 p. 258-263

7 Rosetti E, Marcantonio R, Rossa C, Chaves E, Goissis G, Marcantonio E. *Treatment of Gingival Recession: Comparative Study Between Subepithelial Connective Tissue Graft and Guided Tissue Regeneration*. J Periodontol 2000; 71(9): 1441-1447.

8 Bimstein E, Needleman H. *Periodontal and Gingival Health and Diseases*, Martin Dunitz New York, United States 2001 p. 49-54, 66.



9 Aichelmann-Reidy M, Yukna R, Evans G, Nasr H, Mayer E. *Clinical Evaluation of Acellular Allograft Dermis for the Treatment of Human Gingival Recessions*. J Periodontol 2001; 72(8): 998- 1004.

10 Alloderm <http://www.biohorizons.com/alloderm.htm>.

11 Cordioli G, Mortarino C, Chierico A, Grusovin M, Majzoub Z. *Comparison of 2 Techniques of Subepithelial Connective Tissue Graft in the Treatment of Gingival Recessions*. J Periodontol 201; 72(11): 1470-1476.

12 Tal H, Moses O, Zohar, Meir H, Nemcovsky. *Root Coverage of Advanced Gingival recession: A Comparative Study Between Acellular Dermal Matrix Allograft and Subepithelial Connective Tissue Grafts*. J Periodontol 2002; 73 (12): 1405- 1410.

13 Paolantonio M. *Treatment of gingival recessions by combined Periodontal Regenerative Technique, Guided Tissue regeneration, and Subpedicle Connective Tissue Graft. A Comparative Clinical Study*. J Periodontol 2002; 73(1): 53- 62.

14 Novaes A, Grisi D, Molina G, Souza S, Taba M, Grisi M. *Comparative 6-Month Clinical Study of a Subepithelial Connective Tissue Graft and Acellular Dermal Matrix Graft for the Treatment of Gingival Recession*. J Periodontol 2001; 72(11): 1477-1484.

15 Wang H. *Comparison of 2 clinical Techniques for treatment Gingival Recession*. Journal of Periodontology 2001; 72(10): 1301-1310.



16 Harris R. *Root Coverage with Connective Tissue Grafts: An Evaluation of short- and Long- Term Results.* J Periodontal 2002; 73(9): 1054- 1059.

17 Wei P, Laurell L, Geivelis M, Lingen M, Maddalozzo. *Acellular Dermal Matrix Allografts to Achieve Increased Attached Gingiva. Part 1. A Clinical Study.* J Periodontol 2000; 71(8): 1297- 1304.

18 Wei P, Laurell L, Geivelis M, Lingen M. *Acellular Dermal Matrix Allografts to Achieve Increased Attached Gingiva. Part 2. A Histological Comparative Study.* J Periodontol 2002; 73(3): 257-264.

19 Henderson R, Greenwill H, Drisko C, Regennitter F, Lamb J, Mehlbauer M, et. al. *Predictable Multiple Site Root Coverage Using an Acellular Dermal Matrix Allograft.* J Periodontal 2001; 72(5): 571- 580.

20 Paolantonio M, Dolci M, Esposito P, Archivio D, Lisanti L, Luccio A, Perinetti G. *Subpedicle Acellular Dermal Matrix Graft and Autogenous Connective Tissue Graft in the Treatment of Gingival Recessions: A Comparative 1- Year Clinical Study.* J Periodontol 2002; 73 (11): 1299-1307.