



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL PARA LA
COBERTURA RADICULAR DE RECESIONES
GINGIVALES MÚLTIPLES.
PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO.

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ANA ELIA RAMÍREZ URIOSTEGUI

TUTORA: C.D. LUZ YASMÍN TOLEDANO CUEVAS

ASESORA: Esp. ANA MARÍA MALAGÓN WINTERGERST



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Agradezco a Dios por cada oportunidad, por cada dificultad y aprendizaje que me ha permitido experimentar. Todo lo que he logrado hasta el día de hoy, se lo debo a la gracia de Dios y en este momento de confrontación al ciclo que termina, lo que más abunda en mí, es un corazón agradecido.

A mis padres, mi más amado reconocimiento, por la valentía de darme la vida y por todos los esfuerzos que han hecho para ayudarme a cumplir los anhelos de mi corazón.

A mi padre, fuerte y valiente, que me enseñó con su vida hasta el final, que no debo de tener miedo, que todo tiene una solución, y que debo disfrutar a los vivos mientras viven. Gracias infinitas. Sé que estas siempre conmigo.

A mi madre, mujer virtuosa, toda mi admiración por su gran corazón cálido y guerrero. Gracias por todo tu amor y cuidado que me has dado desde mi creación. Eres una mujer extraordinaria.

A mi Vita (mi abuela), le debo las mejores madrugadas con café y pan, la buena música del fonógrafo y una infinidad de mimos que me procuró, gracias por todas las oraciones que hiciste, sé que estas bien acompañada.

A toda mi familia, ¡Gracias! Por su cariño, su apoyo, sus porras.

A mis amigos, que han sido como hermanos en este caminar. Gracias por compartir las frustraciones, lágrimas y tantas y tantas alegrías, que deseo sigamos compartiendo.

A mis profesores, que siempre me han impulsado a aprender más y mejor. Gracias por la pasión con la que comparten su conocimiento, por el entusiasmo y empeño que ponen en cada tratamiento. Con ustedes deje de tener miedo de usar un bisturí, a ejecutar cada incisión con profesionalismo. Muchas gracias por el tiempo que dedicaron para hacer posible este momento.

A mi amada UNAM, que ha sido mi casa por todos estos años, que con su diversidad y mundo de posibilidades ha enriquecido mi vida. No me imagino en otro lugar viviendo esta experiencia.

Gracias a ti que te encuentras leyendo estas líneas, te deseo una vida intensa, apasionada, en plenitud; recordándote que la vida es un parpadeo y hay que aprovechar el tiempo, hasta el último latido.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	8
1. CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL.....	9
2. RECESIÓN GINGIVAL.....	10
2.1 Definición.....	10
2.2 Etiología.....	10
2.3 Factores Predisponentes.....	11
2.4 Clasificación de las recesiones gingivales.....	13
2.5 Consideraciones en los biotipos gingivales.....	14
2.6 Patogénesis de la recesión gingival.....	15
2.7 Epidemiología de la recesión gingival.....	16
2.8 Indicaciones para la cobertura radicular.....	16
2.9 Contraindicaciones para la cobertura radicular.....	17
3. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL PARA LA COBERTURA RADICULAR.....	20
3.1 Colgajo desplazado coronalmente.....	21
3.1.1 Colgajo desplazado coronalmente con incisiones laterales.....	22
3.1.2 Colgajo desplazado coronalmente sin incisiones laterales.....	22

3.2 Técnica Bilaminar.....	24
3.3 Injerto de tejido blando libre autógeno.....	24
3.3.1 Injerto de tejido conectivo subepitelial.....	24
3.4 Aloinjerto de matriz dérmica acelular.....	26
3.5 Consideraciones clínicas en el uso de injerto de tejido conectivo subepitelial y aloinjerto de matriz dérmica acelular.....	29
4. CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL PARA LA COBERTURA RADICULAR.CASO CLÍNICO.....	31
4.1Presentación del caso clínico.....	31
4.1.1Diagnóstico.....	31
4.1.2Plan de tratamiento.....	35
4.2 Terapia causal.....	35
4.3 Fase Quirúrgica.....	36
4.4 Indicaciones Postquirúrgicas.....	52
4.5 Terapia Periodontal de soporte.....	52
5. RESULTADOS.....	53
6. CONCLUSIONES.....	62
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte. Se consideran que los principales factores etiológicos de las recesiones gingivales están asociados a la enfermedad periodontal y a trauma por cepillado. Es una de las alteraciones periodontales más comunes, y puede estar presente en una o más superficies del diente.

Uno de los principales objetivos de la cirugía plástica periodontal es la cobertura radicular, cuando esta alteración, está provocando en el paciente problemas estéticos, hipersensibilidad dental, abrasión y caries cervical. Con el paso del tiempo, se han empleado varias técnicas para el tratamiento de las recesiones gingivales, entre los más populares tenemos: los colgajos pediculados, injertos de tejido blando libre autógeno (epitelializado y conectivo subepitelial), técnicas bilaminares y la regeneración tisular guiada.

Dentro de estos procedimientos, se ha considerado al injerto de tejido conectivo, como el estándar de oro, debido a su alta predictibilidad para la cobertura radicular y ganancia de tejido queratinizado. A pesar de las excelentes ventajas del injerto de tejido conectivo, la limitación de tejido ocasiona que varios dientes no puedan ser tratados en una cirugía. Esta técnica implica un cierto grado de incomodidad para el paciente debido a que dos sitios quirúrgicos deben estar preparados: el sitio donante paladar, y el sitio receptor, aumentando el riesgo de dolor y hemorragia postoperatoria.

Recientemente el injerto de matriz dérmica acelular, se ha propuesto como un sustituto del injerto obtenido del paladar. Antes de ser utilizado exitosamente en el tratamiento de problemas mucogingivales, los aloinjertos se han empleado en medicina, para el tratamiento de heridas por quemaduras, cicatrices profundas, reconstrucciones nasales y en defectos faciales. En el área odontológica, es usado como sustituto del injerto obtenido del paladar, en especial cuando se requieren grandes cantidades o se tratan varios sitios; se emplea para incrementar la zona de tejido queratinizado, cobertura radicular de dientes e implantes. Esta matriz acelular, se deriva de la piel de cadáver humano y es posteriormente tratado para quitar su antigenicidad.

Estudios comparativos de ambos procedimientos, han determinado que no existen diferencias significativas, ambos brindan una posibilidad para lograr la cobertura radicular y la estética.

La selección de la técnica para la cobertura radicular será de acuerdo a las necesidades y condiciones de cada paciente. El uso del injerto de tejido conectivo, es un tratamiento de suministro inmediato, que no requiere de un proveedor y cubrir un costo adicional, que para algunos pacientes esta fuera de su alcance económico; mientras que el uso de un aloinjerto en lugar de un autoinjerto puede servir significativamente para pacientes con condiciones médicas o limitaciones anatómicas que hacen que sea difícil tomar injertos de tejido conectivo intraorales satisfactorios o la necesidad de intervenir varios sitios en un mismo acto quirúrgico.

OBJETIVOS

- Revisar los antecedentes de la cirugía plástica periodontal.
- Presentar un caso clínico en el cual se empleó injerto de tejido conectivo subepitelial, para la cobertura radicular de recesiones gingivales múltiples.
- Presentar un caso clínico en el cual se empleó aloinjerto de matriz dérmica acelular, para la cobertura radicular de recesiones gingivales múltiples.
- Comparar el grado de éxito de ambos procedimientos.

1. CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

La terapia mucogingival es una denominación general empleada para describir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico para la corrección de los defectos en la morfología, posición y cantidad de tejido blando y de sostén de hueso subyacente a los dientes e implantes.¹

Diversos autores han creado nuevos términos para referirse a las terapias periodontales conforme evolucionan o se incorporan nuevas técnicas. En 1957 se introdujo el término “cirugía mucogingival” definida como los procedimientos quirúrgicos destinados a preservar la encía, eliminar los frenillos o las inserciones musculares aberrantes y aumentar la profundidad del vestíbulo.^{1, 2} Con la unificación de criterios, la Academia Americana de Periodontología, la define como los procedimientos diseñados para corregir defectos en la morfología, posición y aumento de la encía que circundan los dientes, ya que los defectos en la morfología de la encía y la mucosa alveolar pueden contribuir al curso de la enfermedad periodontal, o interferir con el éxito del tratamiento periodontal.³

Con la inclusión de nuevos procedimientos en los tratamientos periodontales, se incorporó una nueva denominación: “cirugía plástica periodontal,” pues la cirugía mucogingival, se había desplazado más allá del tratamiento tradicional de los problemas asociados con la cantidad de encía y los defectos de tipo recesivo, para incluir también la corrección de la forma del reborde y la estética de los tejidos blandos. Es así como en 1996 en el World Workshop in clinical Periodontics, se renombró la cirugía mucogingival como la “cirugía plástica periodontal” que se define como: los procedimientos quirúrgicos realizados para prevenir o corregir defectos anatómicos, evolutivos, traumáticos y patológicos de la encía, mucosa alveolar o hueso.^{1,2} Esta nueva denominación incluye procedimientos terapéuticos para: el agrandamiento gingival, cobertura radicular, Corrección de defectos mucosos en los implantes, aumento del reborde, eliminación de frenillos aberrantes, alargamiento de corona y exposición de dientes que no tengan probabilidad de erupcionar.^{1,2}

2. RECESIÓN GINGIVAL

2.1 Definición

La recesión gingival es una de las alteraciones periodontales más comunes, puede ser localizada o generalizada y estar presente en unas más superficies del diente. La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte.³

Para fines clínicos la recesión se mide de la línea amelocementaria al margen gingival.²

2.2 Etiología

Se consideran que los principales factores etiológicos de las recesiones gingivales están asociados a la enfermedad periodontal y a trauma.^{1,5,6}

Recesión gingival asociada a cepillado traumático.

Las recesiones asociadas a una técnica de cepillado inadecuada se presentan a menudo en sitios con encías clínicamente sanas.^{1,4} Se desarrollan durante muchos años, por lo general solo afectan a una cara, principalmente la vestibular, aunque la recesión ocurre a menudo en un diente en mala posición, también se ha observado en los dientes con buena posición. Por lo general las caras interproximales no se ven afectadas y la superficie vestibular expuesta está libre de placa,⁷ manifestando un defecto en forma de cuña en la raíz expuesta, cuya superficie es limpia, lisa y pulida, consecuencia del vigoroso cepillado que ha causado el trauma por un largo periodo de tiempo.^{1,4}

Se han estudiado diferentes factores del cepillado dental que están asociados al desarrollo y progresión de las recesiones gingivales, tales como: la técnica empleada, fuerza del cepillado, el tipo de cerdas del cepillo, la duración y frecuencia del cepillado.^{6,8,9} Se ha observado que un cepillado vigoroso⁹ y excesivo son factores muy peligrosos para mantener la salud gingival.^{6,9} Estos factores son diferentes en cada paciente, y son manifestaciones propias de aquellos que presentan buenos hábitos de higiene bucal, sin embargo el daño resultante al tejido gingival varía de paciente en paciente,⁹ ya que existen otros factores predisponentes que pueden potencializar el daño.⁷

Recesión gingival asociada a la enfermedad periodontal.

Ocurre cuando una lesión inflamatoria que se desarrolla en respuesta a la placa subgingival afecta un área de tejido conectivo adyacente al epitelio dentogingival. La proliferación de las células epiteliales desde el epitelio bucal y el dentogingival hacia el tejido conectivo degradado, puede generar una proliferación del tejido epitelial, lo que clínicamente se manifiesta como una recesión del tejido marginal.^{1,4} En una enfermedad periodontal severa las recesiones pueden afectar a dientes múltiples y suelen afectar a todas sus caras de los.¹

2.3 Factores predisponentes

Además de la enfermedad periodontal y el cepillado traumático, existen factores predisponentes que favorecen a su formación como:⁷

Edad.

La asociación con la edad no sugiere necesariamente un efecto fisiológico del envejecimiento. Sólo refleja el resultado por un largo periodo de un cepillado traumático u otras afecciones dentales.¹³ Otros autores hacen referencia a la edad, debido a la disminución de la capacidad neuromotora que se puede perder con el proceso degenerativo del envejecimiento, y el aislamiento en asilos de los que son víctimas muchos de ellos, que provocan una pérdida de interés por su cuidado personal y de la vida.^{10,12}

Mal posición dentaria.

Los dientes en una mala posición en el arco dental, ocasionan que el paciente tenga un difícil acceso para su higiene bucal, ocasionando la acumulación de placa y una inflamación gingival, que puede llevar a una enfermedad periodontal y en consecuencia, la manifestación de recesiones gingivales.⁴

Dehiscencias óseas y Tratamientos de ortodoncia.

La presencia de una dehiscencia en el hueso alveolar sería un requisito previo para la recesión del tejido marginal. Una dehiscencia radicular puede crear el medio que, por una u otra razón, conduzca a la pérdida de tejido gingival. Respecto al tratamiento ortodóncico, esto implicaría que en tanto el diente se mueva exclusivamente dentro del hueso alveolar, no habrá recesión del tejido blando.

Por otra parte las dehiscencias podrían ser inducidas por una expansión no controlada de los dientes hacia la zona vestibular a través de la lámina cortical. Con esto, los dientes serían propensos a una recesión gingival.¹

Estudios experimentales han demostrado que el hueso vestibular se repara en el área de la dehiscencia, cuando el diente es retraído a una posición correcta de la raíz dentro del proceso alveolar. Por lo tanto, es probable que se vea una reducción en la recesión de un diente que fue prominente y se movió a una posición apropiada, acompañado asimismo de neoformación ósea.¹

En cuanto a la higiene, los aparatos de ortodoncia, impiden un correcto control de placa, lo que origina su acumulación y desencadena una gingivitis y pérdida de inserción, ocasionando la recesión del tejido marginal.⁴

Inserción de frenillos aberrantes.

La inserción del frenillo alta, que invade el margen de la encía puede interferir con la eliminación de placa, y la tensión sobre este frenillo tiende a abrir el surco, aumentando el progreso de la recesión gingival. En estos casos se indica la eliminación quirúrgica del frenillo.²

Tratamientos protésicos inadecuados.

La colocación de restauraciones desajustadas y sobrecontorneadas, son un factor que predispone a la aparición de la recesión gingival, favorece a la acumulación de placa y a la pérdida de sostén periodontal. Si se desea corregir la recesión gingival, es necesario previamente la colocación de unas nuevas restauraciones.⁴

También los tratamientos periodontales pueden ser un factor predisponente, cuando en cirugías el diseño del colgajo es inadecuado y muchas veces, la recesión queda como secuela al eliminar una bolsa periodontal. Todos estos factores no causan directamente una recesión gingival, pero que contribuyen a su aparición cuando se combinan con los factores causales.⁷

Todos estos factores deben evaluarse periódicamente en los pacientes para prevenir el desarrollo de recesiones y/o corregir los defectos existentes.⁵

2.4 Clasificación de las recesiones gingivales

Se han propuesto diversas clasificaciones para las recesiones gingivales. En la década de 1960, Sullivan y Atkins clasificaron la recesión gingival en cuatro categorías morfológicas:²

1. Superficie –estrecha
2. Superficie- ancha
3. Profunda- estrecha
4. Profunda-ancha

Es primera clasificación fue útil para comprender de mejor forma la lesión pero no permitía al clínico predecir el resultado del tratamiento.² Por otra parte Miller en 1985 describió una clasificación de las recesiones gingivales, en base al porcentaje de cobertura radicular:

- Clase I. Recesión de tejido marginal no extendida hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdentario. Tiene una cobertura del 100%.^{1,4,11}
- Clase II. Recesión de tejido marginal extendida hasta la unión mucogingival o más allá. No hay pérdida de hueso o tejido blando interdentario. Tiene una cobertura del 100%.^{1,4,11}
- Clase III. Recesión del tejido marginal hasta la unión mucogingival o más allá. Debido a la mal posición dental se puede producir una considerable pérdida de hueso o tejido blando interdentario. La cobertura radicular es limitada, el defecto se cubre parcialmente.^{1,4,11}
- Clase IV. Recesión de tejido marginal hasta más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdentario se extiende a un nivel apical a la extensión de la recesión del tejido marginal. Es este tipo de defecto, no se puede hacer un recubrimiento radicular.^{1,4,11}

En general, el pronóstico para las clase I y II es bueno, se espera una cobertura radicular del 100%, mientras que en la clase III, sólo se puede esperar una cobertura parcial. La clase IV tiene un pronóstico muy desfavorable, no se puede hacer un recubrimiento radicular. Es por ello que la variante clínica que se debe considerar 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.^{1, 4,11}

2.5 Consideraciones en los Biotipos Periodontales

La necesidad para incrementar la cantidad de encía queratinizada ha sido cuestionada, ya que se ha demostrado que mínimas cantidades son compatibles con condiciones periodontales saludables, siempre y cuando exista un adecuado control de placa bacteriana. ¹

Durante muchos años se consideró que la presencia de una zona adecuada de encía era fundamental para el mantenimiento de la salud de los tejidos marginales y para la prevención de una pérdida continua de inserción del tejido conectivo. Los clínicos tenían la impresión de que las zonas con una zona estrecha de encía a menudo estaban inflamadas, mientras que la zona ancha de encía en los dientes vecinos se mantiene sana. El concepto prevaleciente era que una zona estrecha de encía era insuficiente para proteger al periodonto de la lesión causada por las fuerzas de fricción generadas durante la masticación ;también se creía que facilitaría la formación de la placa subgingival a causa del inapropiado cierre de la bolsa resultante de la movilidad de los tejidos marginales y favorecería a la pérdida de inserción y la recesión de los tejidos blandos a causa de la menor resistencia tisular a la extensión hacia apical de las lesiones gingivales asociadas a placa. ¹

Son variadas las opiniones respecto a qué podría ser una dimensión adecuada o suficiente de encía. Algunos autores sugieren que menos de 1 mm de encía puede ser suficiente ,otros afirman que la altura apicoronaria del tejido queratinizado debe exceder los 3mm.

Una tercera categoría de autores tiene un enfoque más biológico de la cuestión y sostiene que una cantidad adecuada de encía es cualquier dimensión gingival que sea compatible con la salud gingival o prevenga la retracción del margen gingival durante los movimientos de la mucosa alveolar. ¹

Hay una cantidad de estudios clínicos que concluyen que no es necesaria cierta cantidad de encía para el mantenimiento de la integridad del periodonto. Demostraron que una zona mínima de encía puede no comprometer la salud periodontal. ¹

En 1996 Wennstrom y Zucchelli, concluyeron que es más importante cambiar los hábitos del cepillado para mantener la posición del tejido marginal, que incrementar el espesor gingival. ⁵

2.6 Patogénesis de la recesión gingival

Histológicamente el tejido circundante de la recesión presenta una respuesta inflamatoria localizada con ruptura del tejido conectivo y la proliferación del epitelio en el sitio de la destrucción del tejido conectivo. La proliferación de las células epiteliales desde el epitelio bucal y el dentogingival hacia el tejido conectivo fino y degradado provoca un hundimiento de la superficie epitelial, que se manifiesta clínicamente como recesión gingival. ¹

Recesión asociada a cepillado traumático.

Se forma con un mecanismo patogénico que es casi lo opuesto a la asociada con la recesión de etiología bacteriana. El factor traumático actúa sobre el tejido gingival sano. Se forma una abrasión, limitada a la capa epitelial y comienza una reacción inflamatoria en la capa de tejido conectivo entre el epitelio oral externo y el epitelio del surco y de unión. En la medida que el trauma continúa, el tejido conectivo es directamente involucrado y se forma una úlcera gingival. En esta fase no existe aún evidencia de la recesión gingival. El trauma continuo y el estímulo inflamatorio causa una pérdida de inserción del tejido conectivo y exposición de la superficie de la raíz. La recesión gingival es clínicamente evidente. Este mecanismo patogénico se llama centrípeta, ya que actúa desde el exterior hacia el interior. ⁴

Recesión asociada a enfermedad periodontal.

En la recesión inducida por bacterias, la placa bacteriana causa una reacción inflamatoria en el tejido conectivo, si la encía es delgada, toda la capa de tejido conectivo se ve afectada por el proceso inflamatorio y el margen gingival comienza a retroceder apicalmente, mientras que el epitelio de unión se separa del esmalte. El signo clínico durante esta etapa es una pseudo bolsa periodontal. A medida que el efecto bacteriano continúa, el infiltrado inflamatorio destruye toda la capa de tejido conectivo del epitelio que recubre la bolsa. El margen gingival sigue retrocediendo hacia apical. La migración apical del epitelio conduce a la formación de una bolsa periodontal, con pérdida de inserción lo que provoca una mayor migración apical del margen gingival, que ahora se encuentra apical a la unión cemento-esmalte. Clínicamente es evidente una recesión gingival asociada a una bolsa periodontal. Este mecanismo patogénico es llamado centrífuga, ya que actúa desde el interior hacia el exterior. ⁴

2.7 Epidemiología de la recesión gingival

La recesión gingival es un rasgo común en poblaciones con altos niveles de higiene bucal, así como en poblaciones con escasa higiene bucal.^{1,5} Puede estar presente de forma localizada o generalizada ^{11,12} y estar asociada a una o más superficies dentales. ¹¹ En las poblaciones con altos niveles de higiene bucal se observa pérdida de inserción y recesión del tejido marginal, predominantemente en las superficies vestibulares. ^{1,5} Con frecuencia se asocian con la presencia de defectos en forma de cuña en el área del surco gingival, de uno o más dientes,¹ relacionado a un vigoroso cepillado. ¹¹ En contraste, en la población sin atención periodontal, suelen estar afectadas todas las superficies dentarias .^{1,5} Las recesiones vestibulares suelen ser más comunes y estar más avanzadas en dientes unirradiculares, que en los molares.¹

En 1987 diversos estudios reportaron, que el 50 % de las personas que se encontraban ejerciendo algún trabajo (18 a 64 años), presentaba menores superficies con recesiones, que el 88% de las personas que estaban confinadas en asilos (64 años en adelante).¹¹ Estudios epidemiológicos en Estados Unidos, han examinado la prevalencia de las recesiones gingivales relacionado con diversos factores de riesgo como la edad y el género. Los estudios han mostrado que la prevalencia y extensión incrementa progresivamente con edad.^{12,13}

2.8 Indicaciones para la cobertura radicular

La cobertura radicular está indicada en los siguientes casos:

Requerimientos estéticos.

La principal indicación para la cobertura radicular son las exigencias estéticas. Las recesiones gingivales causan un impacto negativo en la sonrisa de los pacientes, y estos problemas estéticos solo pueden corregirse con procedimientos quirúrgicos.
^{1, 4,11}

Hipersensibilidad dental.

Los pacientes con exposición radicular, suelen referir hipersensibilidad dentaria ante los cambios térmicos, principalmente con el frío, además de esta incomodidad, este dolor provoca una dificultad para realizar su higiene oral adecuadamente. Cuando el compromiso estético no es demasiado, el uso de agentes desensibilizantes es la mejor opción. Sin embargo cuando las recesiones son muy extensa y hay presencia hipersensibilidad, el tratamiento debe ser quirúrgico o una combinación entre lo restaurativo y periodontal. ^{1,4}

Caries y abrasiones cervicales.

Cuando los dientes se ve afectada por caries y/o abrasión que sobre pasan la unión cemento esmalte, puede ocasionar una hipersensibilidad dentaria y dificultar el manejo del control de placa. Si la lesión se profundiza puede comprometer la vitalidad del diente. El tratamiento en esta situación consiste en cirugía periodontal y la ayuda de un tratamiento restaurativo para la lesión cariosa. ^{1, 4,11}

Aumento gingival.

También es común la indicación de estos tratamientos para modificar la topografía del tejido blando marginal, con el fin de facilitar el control de placa. ^{1, 4,11}

2.9 Contraindicaciones para la cobertura radicular

Tipo de defecto.

Los sitios con una exposición radicular de clase IV de Miller, no puede ser corregida por ninguna técnica quirúrgica. Por tal razón se debe considerar que solo es posible obtener la cobertura total en los defectos clase I y II de Miller, mientras que en la clase III solo se espera una cobertura parcial. ¹ En base a esto, se debe ser preciso con el paciente de los posibles resultados de acuerdo a su condición clínica, ya que cuanto más elevada sea la demanda estética, más difícil es satisfacer al paciente. ⁴

Higiene oral deficiente.

El control de placa es muy importante para prevenir el progreso de la recesión gingival. Deben evitarse los tratamientos quirúrgicos en presencia de placa y calculo dental, para evitar el fracaso de la terapia correctiva. Respecto al cepillado es importante modificar la técnica traumática (si es el caso), para prevenir que continúe el agente causal de la recesión; se debe instruir al paciente para que emplee una técnica que ejerza la menor presión posible hacia la zona apical del tejido blando marginal.^{5,14} También es importante cambiar su cepillo por uno de cerdas suaves, para disminuir la irritación al tejido gingival.¹³ Los pacientes que no colaboren y no demuestren modificaciones en sus hábitos de higiene deben ser excluidos de los tratamientos quirúrgicos. ⁵

Enfermedades sistémicas no controladas.

Aquellos pacientes que presenten alguna enfermedad sistémica no controlada deberán ser excluidos de procedimientos quirúrgicos, hasta demostrar lo contrario. Para evitar cualquier tipo de complicación que comprometa su salud. ¹⁵

- Enfermedades cardiovasculares.

Los pacientes con infarto al miocardio no deben ser incluidos en una cirugía periodontal dentro de los seis meses consecutivos a la hospitalización, y después, sólo con autorización de su médico tratante. ¹

Un tratamiento con anticoagulantes implica propensión creciente a sangrar. La cirugía periodontal debe ser programada ante todo tras una consulta con el médico del paciente. Para mantener el tiempo de protrombina dentro de un nivel de seguridad para la prevención de la hemorragia, se debe ajustar la terapia farmacología de anticoagulantes 2 o3 días antes de la sesión odontológica. ¹

- Trastornos hemáticos.

Si en la historia clínica se indican este tipo de trastornos, es necesario establecer su naturaleza. Los pacientes que sufran de leucemias agudas, agranulocitosis y linfogranulomatosis no deben someterse a cirugía periodontal. Las anemias en sus formas moderadas y controladas no excluyen el tratamiento quirúrgico, sin embargo las formas más graves y no controladas están asociadas a hemorragias; en tales casos, sólo se debe realizar la cirugía periodontal después de una interconsulta con su médico. ¹

- Trastornos hormonales.

La Diabetes mellitus conlleva una menor resistencia a la infección, propensión a retraso de la cicatrización de las heridas y predisposición a la arterioesclerosis. Los pacientes bien controlados pueden someterse a cirugía periodontal siempre que se tomen precauciones para no perturbar las rutinas dietéticas e insulínicas del paciente. ¹

Restauraciones protésicas desajustadas.

Las restauraciones protésicas desajustadas que actúen como un factor predisponente para el desarrollo de las recesiones e impidan un adecuado control de placa, deben ser modificadas. ^{4, 15}

Hábito de fumar.

El fumar una gran cantidad de cigarrillos disminuye la cantidad de cobertura radicular que se obtiene con los injertos gingivales libres, mientras que no se tiene una conclusión en cuanto al efecto de fumar sobre los injertos subepiteliales de tejido conectivo. Se ha demostrado que la nicotina disminuye el flujo gingival de sangre. La exposición al tabaco o la nicotina puede afectar de forma adversa la cicatrización periodontal, lo cual puede alterar la revascularización de tejidos blandos y duros. ² Aunque se ha considerado el hábito de fumar como un factor adverso para la cicatrización, podría no ser considerado una contra indicación absoluta para el tratamiento periodontal quirúrgico¹, ya que los resultados estadísticos de estas investigaciones no son significativos. ¹⁵ El clínico deberá tener conciencia de que en los fumadores podría encontrar menos resolución de la profundidad de sondeo de bolsas y menos mejoras en la inserción clínica que en no fumadores.¹⁵

Una vez evaluado el defecto y la condición sistémica, los pacientes fumadores que hayan incorporado a sus hábitos un adecuado control de placa pueden ser candidatos a la cobertura radicular. ¹⁵

3. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL PARA LA COBERTURA RADICULAR

La selección del tratamiento debe tener en cuenta varios factores como: la anatomía del sitio del defecto, la profundidad y la anchura de la recesión, la disponibilidad de tejido donante, la presencia de inserciones musculares, el ancho y la altura de la papila periodontal y la estética.¹

Los requisitos estéticos del paciente desempeñan un papel muy importante en la elección de la técnica quirúrgica para el tratamiento de las recesiones.⁴ Mientras el clínico se concentra en mantener la salud gingival, el paciente se inclina por su insatisfacción estética.¹⁶ En consecuencia, para los pacientes con altas exigencias estéticas y múltiples recesiones, la técnica quirúrgica debería cumplir con las siguientes condiciones:⁴

- Permitir el tratamiento de los defectos sea en un solo procedimiento quirúrgico.^{4,12}
- Ser eficaz y predecible en la obtención completa (cuando sea posible) de la cobertura de la radicular de todos los defectos tratados.⁴
- Utilizar el tejido gingival existente cerca de los defectos de la recesión para obtener la cobertura radicular.⁴
- Mantener o aumentar, si es posible, el tejido queratinizado marginal.⁴
- No dejar cicatrices antiestéticas.⁴
- Garantizar el buen color y combinar espesor entre la zona tratada y los tejidos blandos adyacentes.⁴
- La técnica sea mínimamente invasiva y no causar un malestar postoperatorio excesivo al paciente.⁴

El éxito de la cobertura radicular, está relacionada en la elección de un procedimiento predecible clínicamente dentro de los existentes en la cirugía plástica periodontal.¹⁷ Los procedimientos quirúrgicos empleados para la cobertura radicular son clasificados en:^{1,4}

- Colgajos pediculados: ^{1,4}
 - Colgajo desplazado lateral.
 - Colgajo de doble papila
 - Colgajo semilunar
 - Colgajo desplazado coronal

- Injertos de tejido blando libre autógeno. ^{1,4}
 - Injerto de tejido libre epitelializado
 - Injerto de tejido conectivo

- Regeneración tisular guiada con membranas. ^{1,4}

- Recubrimiento con aloinjerto de matriz dérmica acelular.¹⁵

3.1 Colgajo desplazado coronalmente

La mucosa de recubrimiento es elástica y puede estirarse un colgajo mucoso levantado más allá de la unión mucogingival en dirección coronaria para cubrir las superficies radiculares expuestas. Puede ser empleado para la cobertura de uno o varios dientes, siempre que haya suficiente tejido donante. ^{1,16}

Existen 2 diferentes diseños de colgajos desplazados coronalmente:

- Con incisiones liberatrices laterales ^{1,4}

- Sin incisiones liberatrices laterales (Modificación de Zucchelli) ⁴

3.1.1 Colgajo desplazado coronal con incisiones laterales

Un colgajo desplazado coronal con incisiones laterales es la técnica de elección para el tratamiento de las recesiones gingivales. Es técnicamente sencilla y bien tolerada por el paciente ya que el área quirúrgica es limitada y no necesita la obtención de un injerto de tejido libre del paladar; estéticamente hablando, el resultado es excelente para recesiones clase I y II.⁴

Una condición necesaria para un colgajo desplazado coronal es la presencia de espesor y la altura del tejido queratinizado adecuada apical a la exposición de la raíz (1 mm cuando la recesión es poco profunda y 2 mm defectos \geq 5 mm).⁴

3.1.2 Desplazado coronal sin incisiones laterales de Zucchelli.

El colgajo desplazado coronal para múltiples recesiones descrita por Zucchelli, cumple con los requisitos estéticos antes mencionados. Esta técnica comprende dos variaciones: un abordaje lateral, que permite la corrección de los defectos que afectan a un cuadrante entero, desde el incisivo central, hasta el lado mesial del primer molar; y un abordaje frontal, que permite el tratamiento simultáneo de recesiones que afectan a los incisivos centrales y laterales de ambos lados de una arcada. La elección de la técnica se determina tomando en cuenta si la recesión afecta además del canino, a los incisivos. Cuando este es el caso y la recesión es igual o menor a un milímetro, el abordaje lateral es el indicado. En cambio cuando la recesión afecta principalmente los dientes incisivos, y el canino está sano o con una recesión menor a un milímetro, el abordaje frontal es el indicado. Si las recesiones están presentes en los caninos e incisivos de los dos cuadrantes de la arcada, son requeridos dos abordajes laterales, y pueden realizarse en una misma sesión. Ambos abordajes tienen en común un colgajo desplazado sin incisiones laterales liberatrices. Por lo que esta técnica se conoce también como colgajo desplazado coronal, para múltiples recesiones.⁴

El diseño del colgajo es en forma de sobre sin incisiones verticales liberatrices, la extensión del colgajo depende del número de dientes afectados. Como regla general el colgajo se extiende en ambos extremos un diente más allá de la zona de la recesión.⁴

El diseño de las incisiones horizontales toma en cuenta la rotación de la papila quirúrgica. En lugar de una sola incisión continua, este consiste en una

serie de incisiones oblicuas en la zona interdental, que, junto con las incisiones intrasurcales en el margen gingival mesial y distal a la recesión, crean el diseño de la papila quirúrgica del colgajo.⁴

Para asegurar que las incisiones oblicuas sean correctas es necesario medir la profundidad de los defectos que requieren tratamiento, empezando siempre por el diente a través del cual pasa el eje de rotación del colgajo, que generalmente es el canino. La medición de la profundidad del defecto es importante para establecer el punto final de la incisión oblicua, que comienza en el margen apical del diente adyacente a la recesión. Este punto final, que representa la punta de la papila quirúrgica, es una distancia desde la punta de la papila anatómica, que representa la profundidad del defecto recesión más 1mm. Es muy importante que durante el avance del colgajo coronal tanto el tejido marginal apical a la recesión y la papila quirúrgica viajen la misma distancia. Es muy importante que durante el avance del colgajo coronal tanto el tejido marginal apical al defecto recesión y la papila quirúrgicos viajan la misma distancia. De esta manera, cuando el margen gingival apical a la recesión alcanza una posición de 1 mm coronal a la unión cemento-esmalte, la punta de la papila quirúrgica cubrirá su correspondiente papila anatómica sin ninguna pérdida de tejido queratinizado.⁴

Las primeras incisiones oblicuas son aquellas mesial y distal al canino. La medida antes mencionada se traza a lo largo del margen distal de la papila mesial al canino y al margen mesial de la papila distal al canino, a partir de la punta de la papila anatómica. Se realiza el mismo procedimiento para los demás dientes.⁴

Una vez realizada las insiciones oblicuas, se procede a la incisión intrasurcal, que las unirá. Se levanta el colgajo, se realiza el raspado y alisado de la raíz. En el área de las papilas con la ayuda del bisturí y tijeras de encía, se realiza su desepitealización, para el abastecimiento vascular del colgajo.⁴

Una vez preparado el lecho quirúrgico, se lava con abundante solución salina y se procede a la reposición del colgajo coronalmente. El colgajo se posiciona el le centro de las papilas anatómicas, previamente desepitealizadas. Se posicional un milímetro después de la unión cemento-esmalte, asegurándose que no exista una tensión. El colgajo debe situarse en su posición deseada aun sin la ayuda de las suturas.⁴

Depende el número de dientes afectados en el procedimiento, se sutura con puntos suspensorios, para proveer un anclaje en las dos papilas quirúrgicas, de cada diente.⁴

3.2 Técnica bilaminar para la cobertura radicular

La literatura reciente indica que las técnicas bilaminares poseen una alta predictibilidad para la cobertura radicular (el colgajo que cubre al injerto le provee de un suministro sanguíneo adicional), y mejores resultados estéticos gracias a que oculta la cicatriz blanca del injerto y el contorno irregular de la unión mucogingival que resulta con frecuencia después de un procedimiento de injerto libre.¹

3.3 Injerto de tejido blando libre autógeno

Un injerto libre de la mucosa masticatoria es la elección usual cuando no existe tejido donante aceptable en el área adyacente a la recesión o cuando se desea obtener un tejido marginal más grueso. El procedimiento puede ser utilizado para el tratamiento de un diente aislado y para grupos de dientes. El tejido injertado puede ser: un injerto epitelizado o un injerto de tejido conectivo subepitelial de la mucosa masticatoria palatina.¹

3.3.1 Injertos de tejido conectivo subepitelial

Desde 1985, Langer y Langer propusieron al tejido conectivo subepitelial del paladar como injerto en procedimientos de técnica bilaminar, mediante un desplazado coronal.¹⁹ Desde entonces y hasta la fecha, diferentes variantes de la técnica de injerto de tejido conectivo subepitelial se han propuesto para mejorar la predictibilidad del procedimiento y sus resultados estéticos.⁴

En adición a la cobertura radicular, ocurre el fenómeno “creeping attachment”, se observa una migración postoperatoria del margen gingival en una dirección coronal sobre una raíz denudada previamente. Los factores que favorecen este proceso son el tamaño de la recesión, la presencia de hueso interproximal, ausencia de dientes en mala posición y un adecuado control de placa.²⁰

La zona donante más frecuente es el paladar. La fibromucosa palatina cuenta con tejido conectivo denso (lámina propia) cubierta por epitelio. Entre la fibromucosa palatina del tejido conectivo y el periostio que cubre el hueso palatino se encuentra una capa submucosa de tejido adiposo y glandular.⁴

La queratinización del epitelio se produce a través de las propiedades intrínsecas del tejido conectivo; por lo tanto, el tejido conectivo solo (sin el epitelio) cuando se injerta a un sitio diferente, induce un proceso de queratinización idéntica a la de la zona donante (en este caso el paladar). Desde apariencia morfológica (color y textura de la superficie) y en consecuencia la estética de un tejido dependerá principalmente del grado y tipo de queratinización, se puede afirmar que la morfología del tejido depende de las propiedades intrínsecas del tejido conectivo.⁴

En el año de 2006, Carvalho presentó los resultados de cobertura, mediante una variante de la técnica de desplazado coronal modificado por Zuchelli, más injerto de tejido conectivo subepitelial. La técnica crea, mediante incisiones oblicuas, papilas quirúrgicas que adaptan el colgajo sobre las papilas anatómicas previamente desepitelizadas. Suprime las incisiones liberatrices, permitiendo un mejor abasto sanguíneo al colgajo y mejores resultados estéticos al prevenir la cicatriz que loide que pueden generar las incisiones liberatrices. ⁴

Obtención del injerto de paladar.

El grosor del tejido blando en el paladar, varía de un paciente a otro, y aun en diferentes zonas del mismo paciente. El área donante se ubica de mesial del canino a distal del primer molar. Es importante estar conscientes de los riesgos anatómicos de la zona donante, ya que los vasos y estructuras nerviosas que se encuentran en el paladar se van haciendo más grandes en la medida que se acercan al hueso. El mayor riesgo es el daño a la arteria palatina mayor, su foramen se ubica entre el límite del paladar duro y blando, en dirección de la cara distal del segundo molar, podemos trazar unas líneas imaginarias para ubicarlo y así evitar posibles complicaciones durante el procedimiento. ⁴

Clínicamente la profundidad se mide al momento de la anestesia, sondeando con la aguja perpendicular al hueso. ⁴

Es necesario que el injerto no solo consista en epitelio, sino que tenga una cantidad mínima de tejido conectivo (0.5 mm-0.7 mm) para garantizar su sobrevivencia durante la cicatrización. Si el injerto es muy delgado, su necrosis ocurrirá en los primeros días de cicatrización. En consecuencia un injerto de tejido conectivo requiere un espesor de fibromucosa palatina que van desde un mínimo de 2.5 mm (2 -1 mm de tejido conectivo para el injerto, 0.5 mm para el colgajo de acceso y 0.5 mm para la protección del hueso del paladar, más 3 o 5 mm de epitelio) a un máximo de 3.5 mm (3 - 2mm de tejido conectivo para el injerto, 0.5 mm para el colgajo primario, y 0.5 para proteger el hueso, más 0.3 a 0.5 mm de epitelio). La evaluación de la profundidad es importante en la planificación de las técnicas para la obtención del injerto de tejido conectivo que permitan la cicatrización palatina por primera intención. Estas técnicas cuyas variaciones incluyen diferentes formas de acceso como: puerta, en forma de L y de sobre, comparten las características comunes de un colgajo de acceso primario exponer el tejido blando, injerto de tejido conectivo y el cierre por primera intención del colgajo de acceso. ⁴

Técnica de sobre con dos incisiones.

La incisión horizontal se realiza a una distancia aproximadamente de 1 a 1.5 mm del margen gingival, de los dientes adyacentes; esto para dejar un margen de tejido entre el sitio donante y tener una referencia para realizar la primera incisión. La segunda incisión se realiza paralela a la primera a una distancia de 1 mm. El tamaño máximo del colgajo es de 12 mm mesiodistalmente y 6mm apico-coronal. Una vez retirado el injerto, se afronta los bordes del colgajo de acceso con puntos simples.^{4,18}

Antes de ser obtenido el injerto, el lecho receptor debe estar listo, de acuerdo a las características de la técnica modificada por Zucchelli, antes mencionada.⁴

3.4 Cobertura radicular con aloinjerto de matriz dérmica acelular

Se han estudiado diferentes métodos para la cobertura radicular: El uso del injerto gingival libre, el injerto de tejido conectivo, diseño de diferentes colgajos,²¹ el uso de membranas²² y el uso técnicas bilaminares con injerto de tejido conectivo, que aparte de la cobertura radicular y el tejido queratinizado, tiene la ventaja de “creeping attachment” con el paso del tiempo.²¹ Todas las técnicas quirúrgicas tiene sus ventajas y desventajas,²² sin embargo uno de los problemas con los injertos es la falta de disponibilidad de tejido conectivo donante. Múltiples sitios a menudo necesitan un injerto, pero si el suministro de tejido conectivo es limitado, serán necesarias más de una cirugía para el tratamiento.²¹

Recientemente el injerto matriz dérmica acelular, se ha propuesto como un sustituto del injerto obtenido del paladar. Antes de ser utilizado exitosamente en el tratamiento de problemas mucogingivales, los aloinjertos se han empleado en medicina, para el tratamiento de heridas por quemaduras,²³ cicatrices profundas, reconstrucciones nasales y en defectos faciales.²² En los años 90 fue introducido en el área odontológica, es usado como sustituto del injerto obtenido del paladar, en especial cuando se requieren grandes cantidades o se tratan varios sitios; se emplea para incrementar la zona de tejido queratinizado, cobertura radicular de dientes e implantes.²²

Se trata de un aloinjerto de matriz dérmica acelular (AMDA). Este material alogénico se deriva de la piel de cadáver humano y es posteriormente tratado para remover antigenicidad. Los tejidos donantes son almacenados por el Banco de Tejidos de los Estados Unidos, el cual sigue los requerimientos establecidos por la Asociación Americana de Bancos Tisulares y la FDA. Las historias clínicas de los donantes son revisadas extensamente y las muestras sanguíneas son evaluadas para hepatitis B y C, VIH 1, VIH 2, anticuerpos HTLV I y HTLV II y sífilis.²⁴

La piel humana consta de dos epidermis y la dermis. En la naturaleza, la dermis contiene una capa de células y componentes estructurales que le permitan regenerarse y replicarse continuamente. La capa estructural tiene una disposición tridimensional:²⁴

- Proteínas, con una membrana basal con su estructura intacta.
- Fibras de colágeno intactas, que dan soporte a los tejidos en crecimiento.
- Filamentos de elastina intactos para la integridad bioquímica.
- Ácido hialurónico y proteoglicanos para mantener la hidratación y la regulación de la actividad del factor de crecimiento.

Una vez que el aloinjerto ha cumplido con los requerimientos de evaluación, para ser trasplantado, se somete a un proceso de varios pasos, sin dañar los componentes estructurales y bioquímicos de la matriz:²⁴

- Remoción de la epidermis: en este proceso se elimina la epidermis y las células de la dermis que pueden conducir a una respuesta negativa del receptor, rechazo de tejidos y el fracaso del injerto. El proceso retiene la membrana de la dermis.²⁴
- Preservación en seco: La matriz extracelular resultante se liofiliza sin alterar los componentes esenciales para la revascularización y repoblación celular, para preservar el tejido sin dañar la formación de cristales de hielo. Todo este proceso se realiza bajo rigurosos sistemas de control de calidad que han sido documentados, y han demostrado que reducen el VIH-1, y el virus de la hepatitis C a niveles indetectables.²⁴
- Pruebas de Histología: se completa en cada lote del producto final. Las células dérmicas son depuestas con detergentes desnaturizantes de bajo peso molecular, para inactivar virus y reducir el rechazo. Además de la seguridad viral, tanto el tejido entrante y los productos finales son examinados para detectar el crecimiento bacteriano y fúngico que se considerarán negativos.²⁴

La matriz fibrosa restante o marcos de componentes biológicos, estimula al receptor para iniciar su propia regeneración de los tejidos, integrando y remplazando el injerto, con tejido recién formado de colágeno y tejido conectivo. Por lo tanto, Alloderm proporciona un sustituto biológico viable para tejido de donante del paladar.²⁴

Usos del AlloDerm en Periodoncia

Varios estudios clínicos han demostrado que el AlloDerm es un equivalente al tejido donante del paladar, cuando se usa en el tratamiento de recesiones gingivales, cubierto por un colgajo desplazado coronalmente. Se ha demostrado un incremento en el tejido marginal y niveles de inserción equivalentes al del injerto obtenido del paladar, después de 6 y 12 meses de realizada la cirugía, tanto en análisis clínicos como histológicos.²⁴

Las ventajas del AlloDerm en la cobertura radicular incluyen:

- Sustituye al paladar como lecho quirúrgico.
- Disponibilidad ilimitada de tejido donante.
- Pueden ser tratados varios dientes en una cita.
- Calidad del tejido donante.
- Apariencia estética natural
- Mejora la aceptación del paciente para realizar el tratamiento.

Técnica quirúrgica:

1. Se debe realizar una incisión intrasurcal correspondiente al área de la recesión, extendiendo ésta incisión hasta los dientes adyacentes no involucrados en el defecto. Cuando sea necesario se deben realizar incisiones liberatrices, iniciando en el punto de terminación de la incisión intrasurcal, extendiéndose hasta la mucosa alveolar. Se prepara la superficie radicular con un alisado y raspado. Se puede elevar un colgajo de espesor parcial o de espesor o total.¹ También puede usarse la técnica de Zucchelli descrita anteriormente.⁴

2. El AMDA debe ser hidratado en solución salina estéril durante dos sesiones de 5 minutos. La matriz dérmica se caracteriza por tener dos superficies, una membrana basal y un tejido conectivo. La colocación de la membrana basal debe ser frente al colgajo y la cara de tejido conectivo contra la raíz.²⁵ Estudios han demostrado que la colocación de aloinjerto según sus caras no interfiere en el resultado, aun cuando se coloque en posición diferente.²¹ Se debe extender cerca de 3 mm sobre el hueso adyacente a la superficie radicular.²⁵

3. Luego se aseguran los bordes laterales del AMDA con sutura reabsorbible y el colgajo debe ser posicionado coronalmente para cubrir la matriz dérmica acelular. Se sutura el colgajo sobre el injerto y simultáneamente a las papilas de los dientes vecinos. El sitio es protegido con un apósito quirúrgico, que será removido después de los primeros diez días.²⁵

3.5 Consideraciones clínicas en el uso de injerto de tejido conectivo subepitelial y aloinjerto de matriz dérmica acelular

Las razones por las que se utiliza el injerto de tejido conectivo, se sustentan en que esta técnica combina la ventaja del injerto gingival libre y el colgajo de pedículo. Independientemente de la cantidad de encía presente, el tejido conectivo autógeno está fácilmente disponible en los sitios del paladar o rebordes edentulos y el pedículo está disponible en el sitio apical inmediato a la recesión gingival. La vitalidad y alto potencial de supervivencia del injerto de tejido conectivo se consigue mediante la doble fuente de suministro de sangre que obtiene del colgajo vestibular y del periostio que recubre el sitio receptor. Otra ventaja de este injerto es que mantiene la estética gingival aun durante el proceso de cicatrización evitando la apariencia queloide de los injertos libres. ²⁶

A pesar de las excelentes ventajas del injerto de tejido conectivo, la limitación de tejido ocasiona que varios dientes no puedan ser tratados en una cirugía. Sin embargo esta técnica, implica un cierto grado de incomodidad para el paciente debido a que dos sitios quirúrgicos deben estar preparados: el sitio donante paladar, y el sitio receptor, aumentando el riesgo de dolor y hemorragia postoperatoria. ²⁶

Desde la introducción en la cirugía plástica periodontal del aloinjerto de matriz dérmica acelular (ADMA), su uso ha sido exitoso en la cobertura radicular, como sustituto del injerto conectivo subepitelial, evitando un segundo sitio quirúrgico, disminuyendo los riesgos y complicaciones operatorias e incrementando el número de dientes a tratar en un mismo procedimiento quirúrgico. ²⁷

Estudios comparativos de ambos procedimientos, han determinado que no existen diferencias significativas, ambos poseen una excelente cobertura radicular y estética. ²⁷ Algunos sugieren que una de las grandes diferencias, radica en el aumento de tejido queratinizado, siendo el injerto de tejido conectivo subepitelial el de mayor ganancia de encía queratinizada. ^{27,28}

En cuanto a la cobertura del colgajo el AMDA requiere estar totalmente cubierto con el colgajo para sobrevivir, mientras que el Tejido Conectivo posee la habilidad de sobrevivir a pesar de no estar totalmente cubierto por el colgajo. ²⁷ Respecto al periodo de cicatrización el aloinjerto de matriz dérmica, requiere más tiempo para la cicatrización en comparación del injerto de tejido conectivo subepitelial. El aloinjerto tiene un proceso de cicatrización único, diferente al del autoinjerto, en el cual la incorporación se basa en la anastomosis entre los vasos sanguíneos de la dermis gingival y los existentes en el injerto de tejido conectivo; el aloinjerto es un material avascular y acelular, que depende exclusivamente de la células y vasos sanguíneos del sitio receptor, para lograr su integración. ^{28,29}

Aunque el injerto de Tejido Conectivo y la matriz dérmica acelular tienen un aspecto histológico ligeramente diferente, ambos poseen similares ganancias de inserción en procedimientos de cobertura radicular.³⁰ La capacidad para cubrir con éxito y de manera previsible tales defectos con un aloinjerto en lugar de un autoinjerto puede servir significativamente para pacientes con condiciones médicas o limitaciones anatómicas que hacen que sea difícil tomar injertos de tejido conectivo intraorales satisfactorios o la necesidad de intervenir varios sitios en un mismo acto quirúrgico.²⁶

La selección de la técnica será de acuerdo a las necesidades y condiciones de cada paciente. Como se ha descrito tanto el uso de un injerto de tejido conectivo subepitelial y un aloinjerto de matriz dérmica acelular empleados para la cobertura radicular tienen sus ventajas y desventajas.²⁷ Ambos poseen excelentes y similares resultados documentados a corto y largo plazo.³¹

4. CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL PARA LA COBERTURA RADICULAR. CASO CLÍNICO.

Presentación del caso Clínico:

Nombre:	Juan Ángel Zamora Pérez
Edad:	33 años
Ocupación:	Ing. Biomédico
Diagnóstico sistémico:	“Aparentemente Sano”
Motivo de la consulta:	“No me gusta la apariencia de mis dientes por la posición de mi encía y tengo sensibilidad”

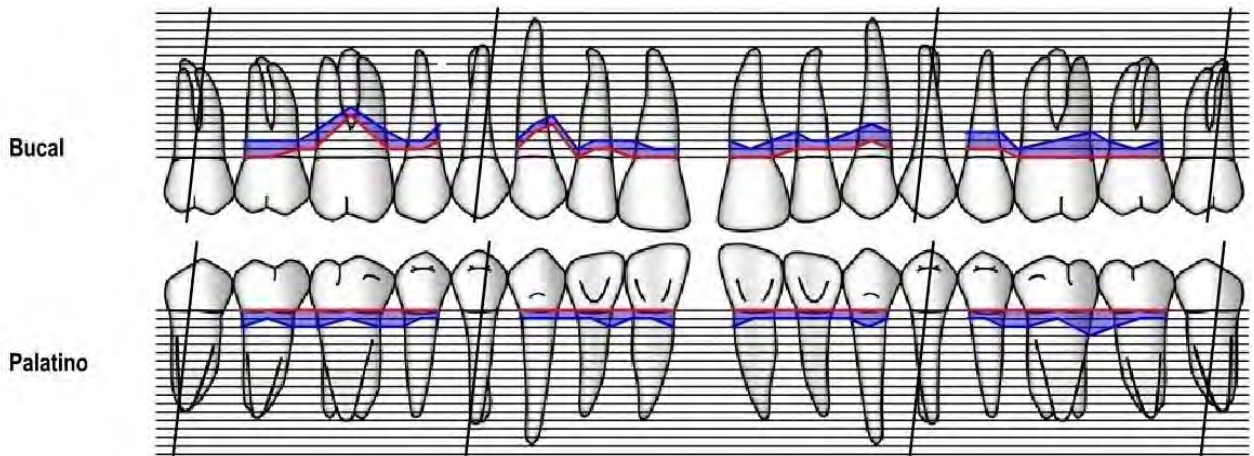
4.1.1 Diagnóstico:

- A la exploración clínica se observaron recesiones gingivales múltiples clase I, II y III de Miller, defectos cuneiformes en las raíces, secuela de un cepillado traumático, así como presencia de placa dentobacteriana y cálculo dental. (Fig. 1)
- Se realizó la ficha periodontal para registrar los valores de profundidad de bolsa y niveles de inserción. Los resultados al sondeo mostraron la ausencia de bolsas periodontales, sin embargo los niveles de inserción nos indicó pérdidas de hasta 7mm. (Fig.2 y 3)



Figura1. Muestra la presencia de recesiones gingivales. Se observan los defectos cuneiformes en la raíz descubierta. Se observa también la presencia de cálculo en la zona interdental y la pérdida de papilas en la zona anterior inferior. Foto inicial (Fuente Directa).

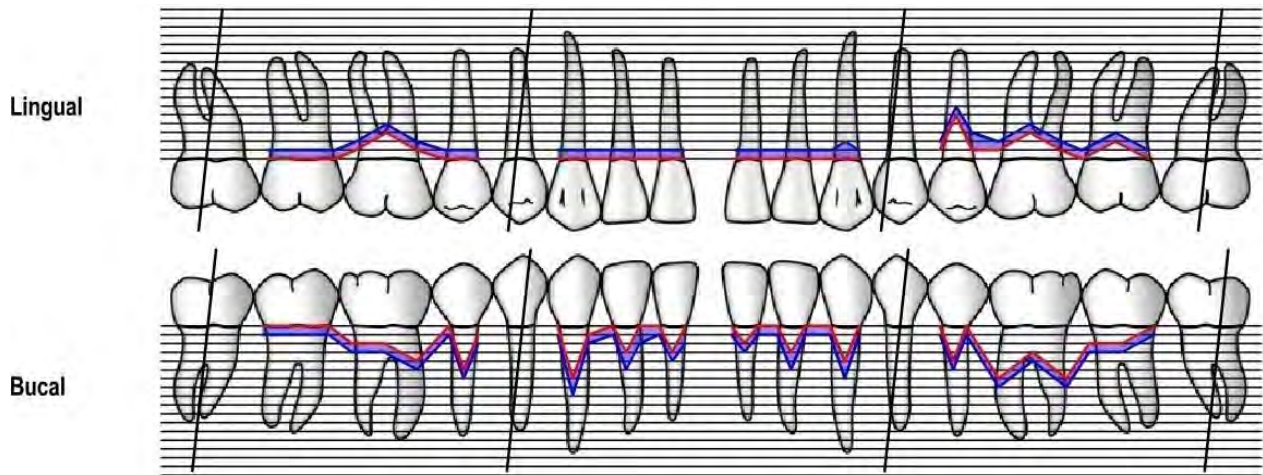
O.D	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
NI		222	363	224		245	122	211	212	322	343		333	123	212	
UCE (-)		001	151	112		134	011	000	000	111	121		111	000	000	
PB		221	212	112		111	111	211	212	211	222		222	123	212	



PB		212	212	211		111	112	112	211	111	121		112	213	211	
UCE		000	000	000		000	000	000	000	000	000		000	000	000	
NI		212	212	211		111	112	112	211	111	121		112	213	211	
O.D	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28

Figura 2. Muestra la ficha periodontal del segmento superior. La profundidad de surco se encuentra en valores de 1 a 3mm como máximo y los niveles de inserción muestran una pérdida de 1 a 6mm como máximo. (Fuente: www.periodontalchart.com)

O.D	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	36	38
NI		111	242	111		111	111	111	111	111	121		263	242	131	
UCE (-)		000	131	000		000	000	000	000	000	000		151	131	020	
PB		111	111	111		111	111	111	111	111	121		112	111	111	



PB		111	111	111		121	122	112	111	121	121		111	111	111	
UCE (-)		000	224	051		051	030	030	020	030	040		040	535	220	
NI		111	335	162		172	152	142	131	151	161		151	646	331	
O.D	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	36	38

Figura 3. Muestra la ficha periodontal del segmento inferior. La profundidad de surco se encuentra en valores de 1 a 3mm como máximo y los niveles de inserción muestran una pérdida de 1 a 7mm como máximo. (Fuente: www.periodontalchart.com)

4.1.2 Plan de tratamiento

FASE I	FASE II	FASE II
a) Control Personal de Placa. b) Eliminación de cálculo. c) Pulido dental. d) Revaloración	1) Cobertura radicular con aloinjerto de matriz dérmica acelular.(O.D. 13-17,33-37,42-47) 2) Cobertura radicular con Injerto de tejido conectivo.(O.D. 31,32,41)	1) Revaloración cada seis meses.

4.2 Terapia causal

Se realizó un Control Personal de Placa (CPP), necesario para detectar las zonas con mayor acúmulo de placa y reforzar la higiene oral. Se identificó que la técnica de cepillado del paciente eran movimientos vigorosos de violín y fuerza excesiva, a la cual se le atribuyen las recesiones, por lo que se indicó modificarla por la técnica stillman modificada; con esta técnica se pretende evitar el trauma a los tejidos y también se incluyó el uso de hilo dental. (Fig.4)



Figura 4. Control personal de placa (Fuente Directa)

4. 3 Fase quirúrgica

Primer Procedimiento Quirúrgico

- Cobertura radicular con aloinjerto de matriz dérmica acelular y desplazado coronal. (O.D. 13-17, 33-37,42-47).

Cuadrante superior e inferior derecho

1. Anestesia de la zona de los dientes superiores e inferiores con mepivacaína con vaso constrictor al 2%. Se utilizó la técnica infiltrativa suprapariosteal y de bloqueo regional. Fig 5.



Figura 5. Muestra los cuadrantes para cobertura radicular con alloderm en la primera fase, en donde se observan recesiones clase I y II. (Fuente Directa)

2. En este caso el diseño del colgajo se realizó abarcando la zona del O.D. 17 al 12 en superior y del 47 al 42 en inferior .Se realizaron incisiones oblicuas en las papilas, siguiendo la técnica modificada por Zucchelli, para conseguir una mejor adaptación anatómica. Se marcaron incisiones intrasurcales y con ayuda de la legra P20 se llevó a cabo el levantamiento del colgajo mucoperióstico para lograr tener acceso al área del defecto. Se liberó el periostio para que el colgajo se pueda desplazar libremente y no exista tensión alguna. (Fig. 6 -7)



Figura 6. Muestra el levantamiento del colgajo mucoperióstico con ayuda de la legra P20. (Fuente Directa).

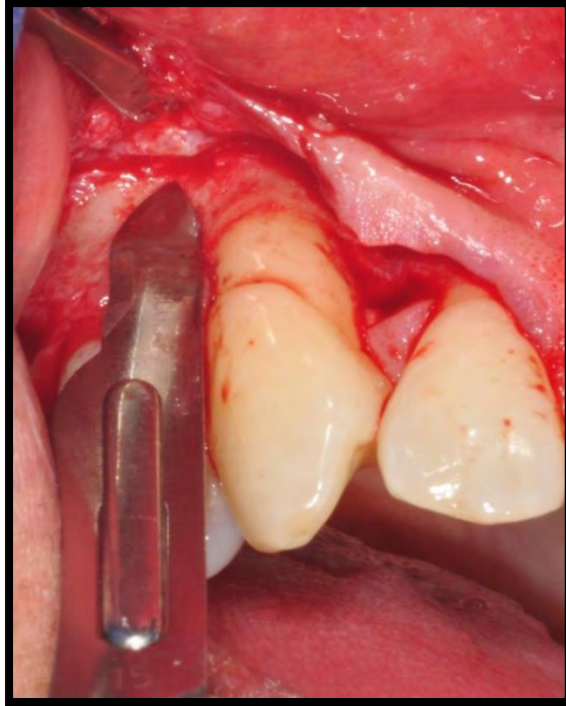


Figura 7. Liberación del periostio con ayuda del bisturí con hoja del no. 15.

3. Una vez levantado el colgajo, se realiza el sondeo del defecto radicular.
(Fig. 8)

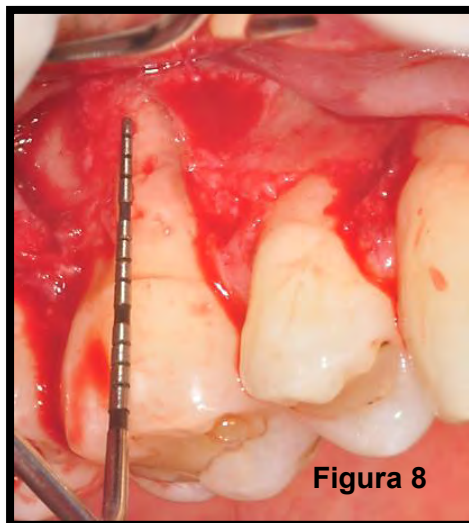
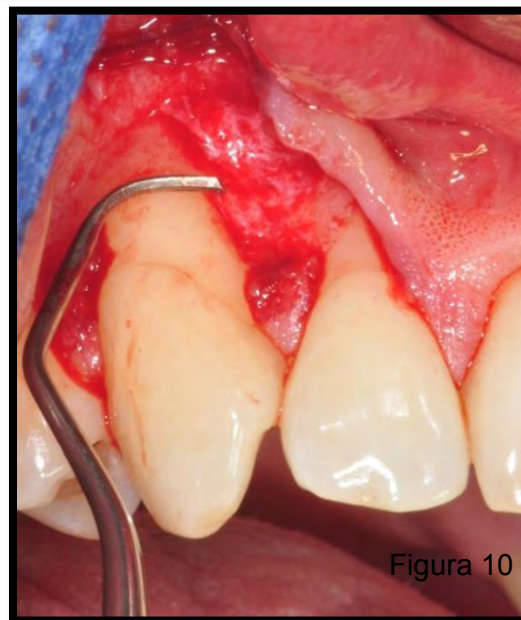
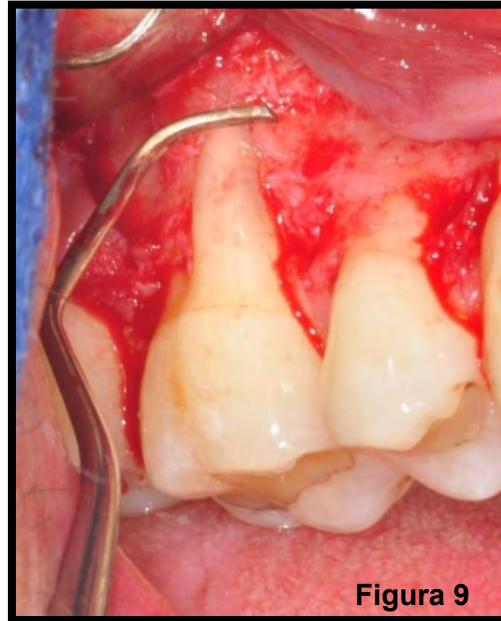


Figura 8

4. Se prepara la superficie radicular por medio de un alisado y raspado radicular. Figuras 9 y 10.



Figuras 9 y 10. Se observa el acondicionamiento radicular.(Fuente Directa).

5. Se procede a la desepitelización las papilas, para proveer un suministro sanguíneo. Figura 11.



Figura 11. Mediante un bisturí de kirkland se inicia el proceso de desepitealización.

(Fuente Directa).

6. Se hidrata la matriz dérmica acelular.

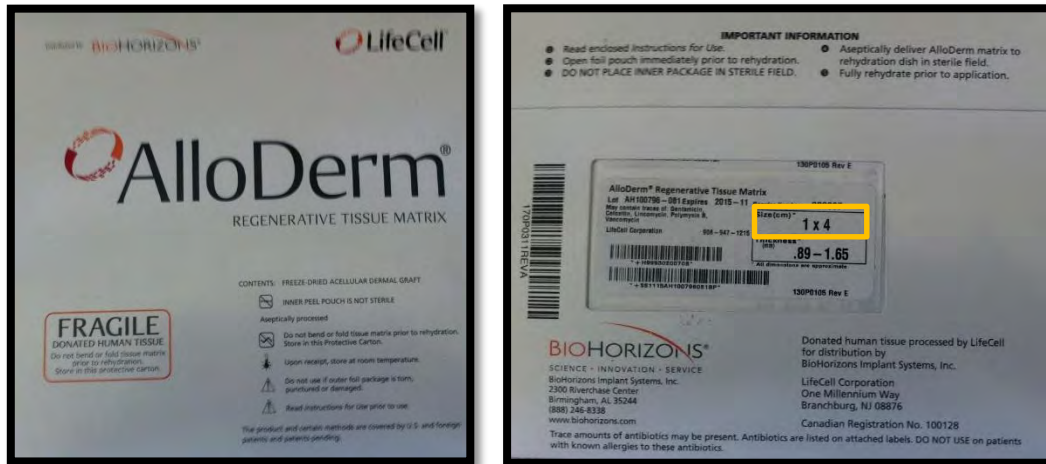


Figura 12 y 13. Se observa la marca comercial de la matriz dérmica acelular y su respectiva medida. (Fuente Directa).

7. Se hidrató el Alloderm en solución salina durante 10 minutos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Fig. 14.



Figura 14. Hidratación del Alloderm en solución salina durante 10 minutos.

(Fuente Directa)

8. Una vez hidratado, es necesario contornear el material para cubrir el área expuesta, y extenderse cerca de 3 mm sobre el hueso adyacente a la superficie radicular. Luego se asegura con sutura reabsorbible 5-0. Fig. 15- 17

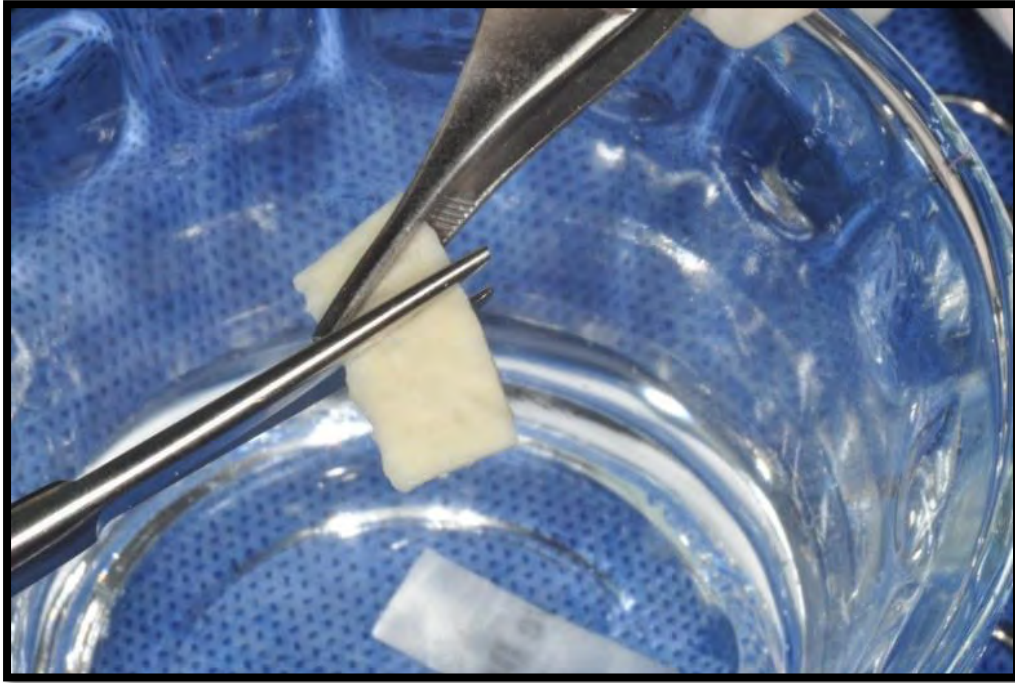


Figura 15. Manipulación del aloinjerto para el contorneo antes de la cobertura radicular.
(Fuente Directa)

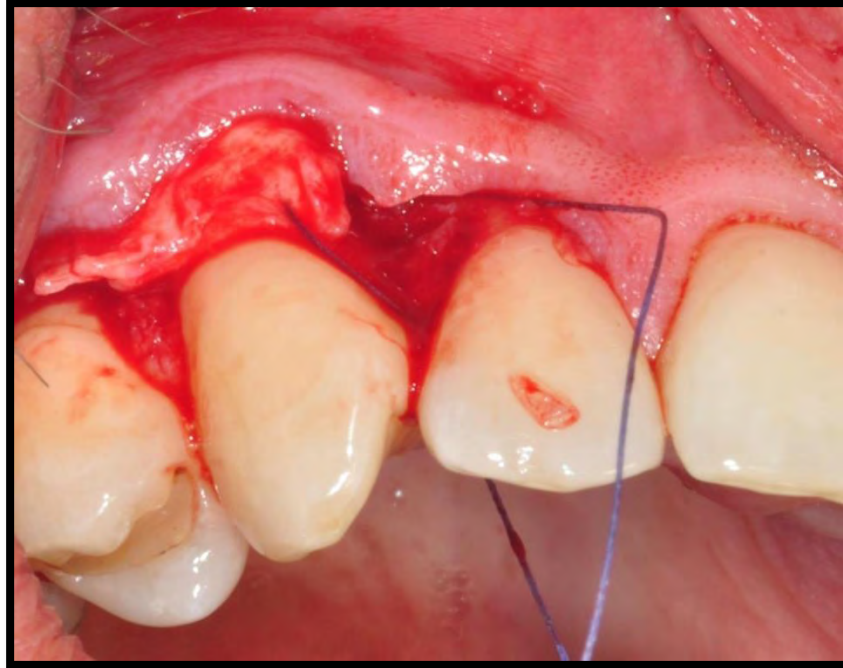


Figura 16. Se sujeta el aloinjerto con una sutura reabsorbible para su mejor manipulación y se posiciona en la zona a cubrir. (Fuente Directa)



Figura 17. Adaptación y sutura del aloinjerto. (Fuente Directa)

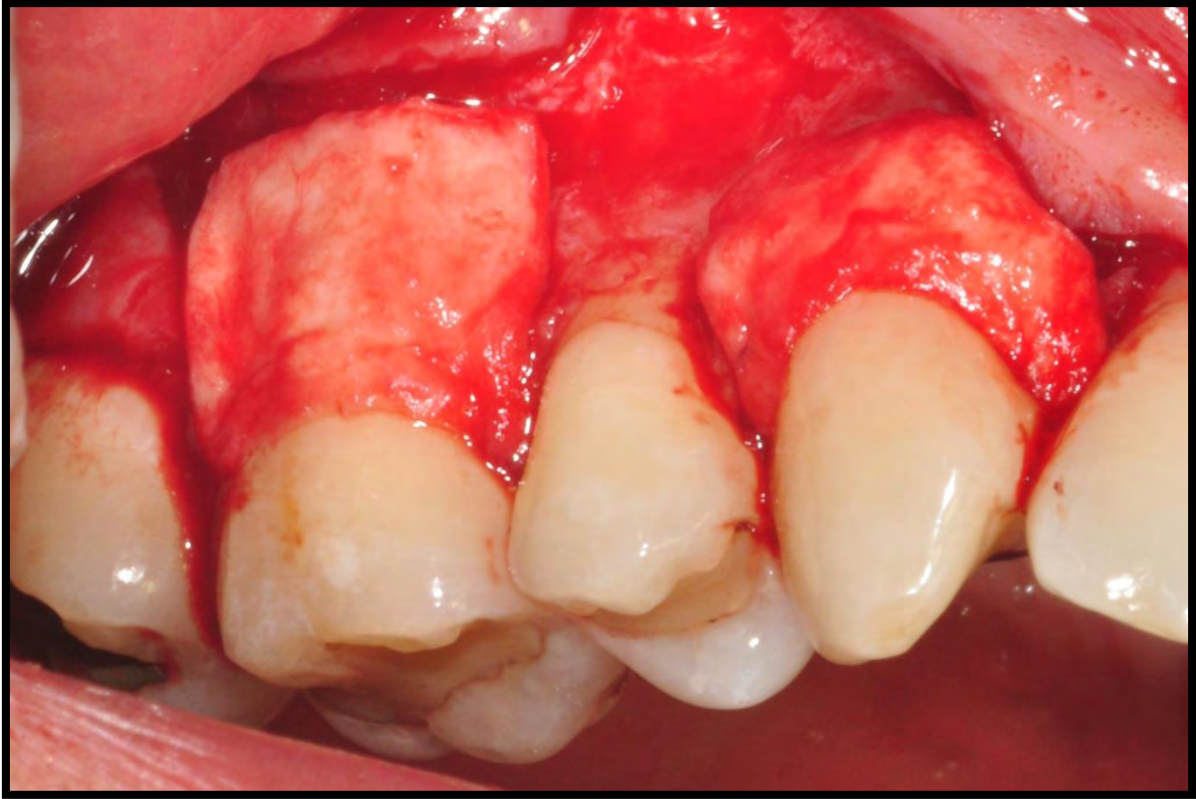


Figura 18. Adaptación del aloinjerto previo a la reposición coronal del colgajo.

(Fuente Directa)

9. Se reposiciono coronalmente el colgajo para cubrir la matriz dérmica acelular. Se suturó el colgajo sobre el injerto y simultáneamente a las papilas de los dientes vecinos. No se colocó apósito quirúrgico.

Procedimiento Quirúrgico II

- Cobertura radicular con tejido conectivo en dientes 41, 31,32 y aloinjerto de matriz dérmica acelular con desplazado coronal en dientes 33-37.

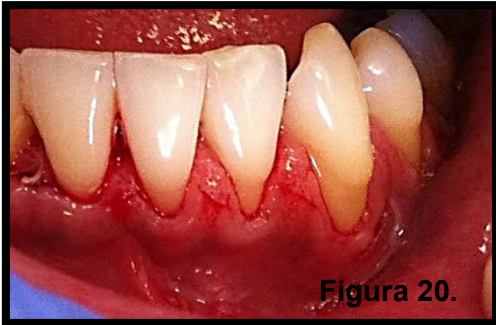
Cuadrante inferior

1. Anestesia de la zona del paladar y los dientes inferiores con mepivacaína con vasoconstrictor al 2%. Se utilizó la técnica infiltrativa supraperióstica y de bloqueo regional.

2. Se diseñó el colgajo abarcando la zona del O.D. 31 al O.D.37 .Se realizaron incisiones oblicuas en las papilas, siguiendo la técnica de Zucchelli.



Figura 19. Se observa el diseño de incisiones oblicuas.



Figuras 20,21. Diseño de incisiones oblicuas e intrasurcales.

(Fuente Directa).

3. Se llevó a cabo el levantamiento del colgajo mucoperióstico para lograr tener acceso al área del defecto. Con ayuda de una hoja de bisturí #15 se desinsertó el periostio para que el colgajo se pueda desplazar libremente y no exista tensión alguna. Fig 22,23.

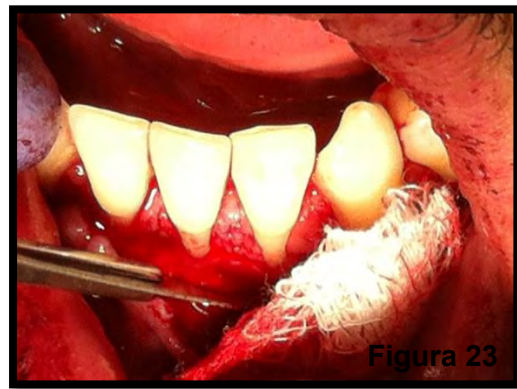
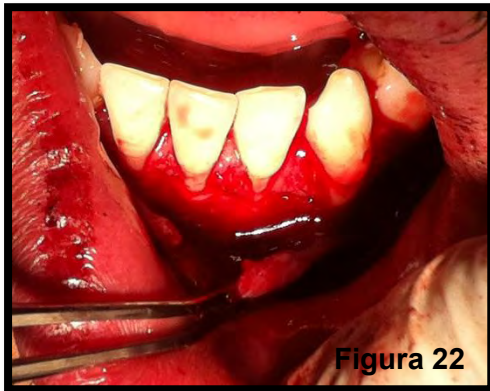


Figura 22,23. Liberación de periostio, para una mejor manipulación del colgajo.

(Fuente Directa)

4. Se preparó la superficie radicular con un alisado y raspado radicular, se desepitealizan las papilas para el suministro sanguíneo. Fig. 24,25.



Figura 24. Raspado y alisado radicular para acondicionar la raíz.

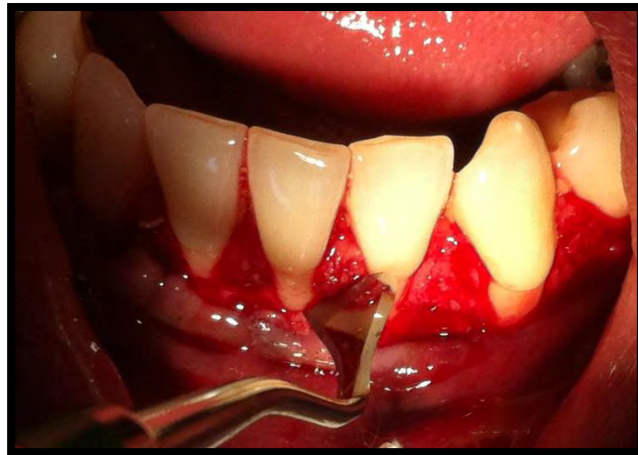


Figura 25. Deseptealización de papilas.

5. Se accedió a la zona del paladar que fue el sitio donador del injerto conectivo. Se realizó una incisión entre el primer molar y el primer premolar evitando la zona del segundo molar, ya que se encuentra en esa zona la arteria palatina. Mediante la técnica de sobre se obtuvo el injerto de tejido conectivo. Fig. 26.

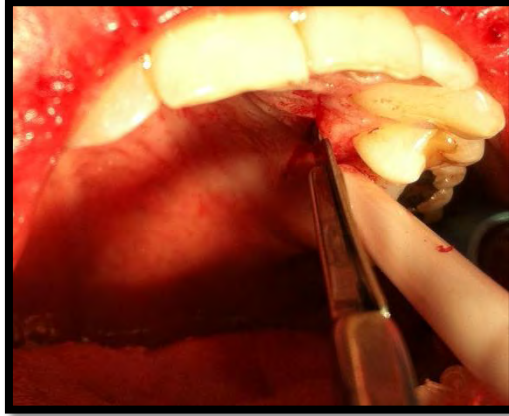


Figura 26. Incisiones para la obtención del tejido conectivo del paladar.

6. Una vez extraído el injerto, se sutura la herida del paladar para provocar un cierre de primera intención. Con una sonda periodontal se midió el injerto para corroborar que sus dimensiones son las necesarias para cubrir el defecto gingival en los dientes seleccionados. Fig. 27,28.



Figura 27. Sutura del sitio donante del injerto de tejido conectivo.



Figura 28. Dimensiones del tejido conectivo.

7. Se colocó el tejido conectivo en las raíces descubiertas. Se estabilizo con sutura vicryl 4-0. Figura 29,30.

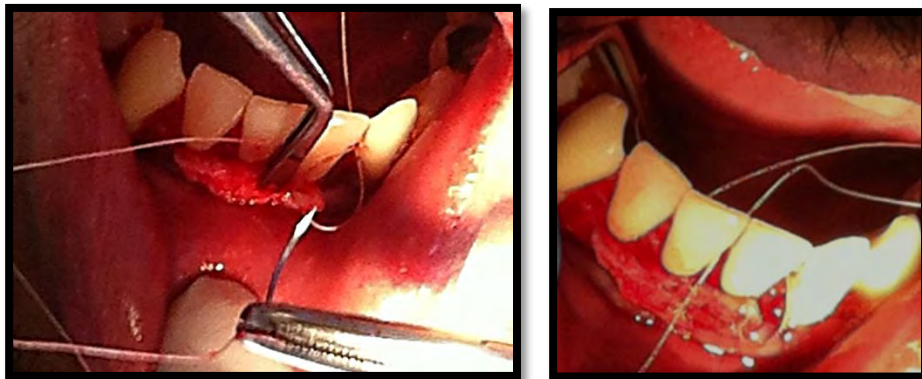


Figura 29,30. Colocación y estabilización del injerto tejido conectivo con ayuda de las pinzas de Korn y sutura. (Fuente directa).

8. Se procedió a colocar el injerto de alloderm previamente hidratado, en la zona de canino a primer molar. Se cubrió el injerto con la porción externa del colgajo y se suturó en los espacios interdientales. Fig. 31,32.

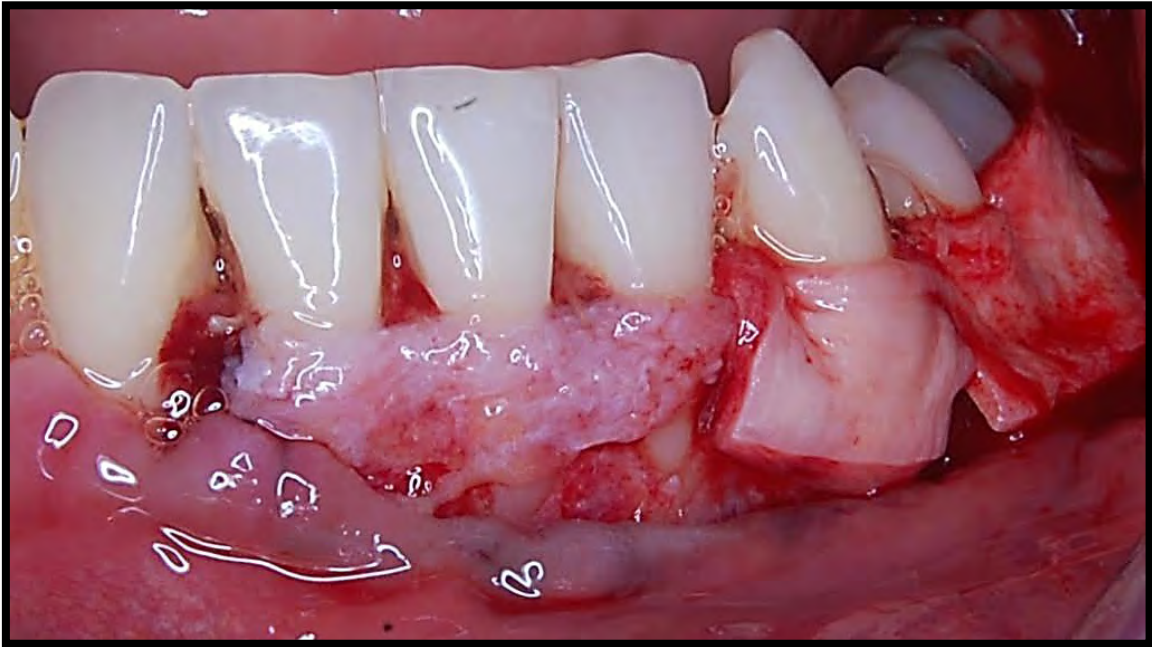


Figura 31. Muestra la colocación de tejido conectivo (O.D. 41, 31,32) y alloderm (O.D. 33-37) (Fuente Directa).



Figura 32. Se observa la cobertura de los injertos, mediante la reposición del colgajo.
(Fuente Directa)

9. En esta ocasión se cubrió el área con un apósito quirúrgico.

4.4 Indicaciones post-quirúrgicas

El cuidado postoperatorio es de suma importancia, dado que éste beneficiará o perjudicará el tratamiento en sí, el paciente después de cada procedimiento recibió las siguientes indicaciones:

a) Medicación postoperatoria: Inmediatamente después de la cirugía el paciente recibió medicación.

- Analgesia: 400 mg de Ibuprofeno cada 8 horas durante 3 días.

- Antibioticoterapia: Administración de amoxicilina con ácido clavulánico de 875mg. cada 8 horas por 7 días.

b) Por un periodo de quince días realizar enjuagues dos veces al día con 40mL de Digluconato de Clorhexidina al 0.12% durante 60 segundos, evitar enjuagarse durante una hora (por el efecto de sustantividad).

c) Durante una semana evitar cepillar el área operada. En caso de ser necesario, al reanudar el cepillado será con un cepillo de cerdas ultrasuaves.

d) Dieta blanda.

4.5 Terapia periodontal de soporte

En la fase de mantenimiento se supervisa que el paciente continúe con el cepillado atraumático, principalmente para evitar una recidiva de las recesiones gingivales. Se realizan controles personales de placa, los cuales puede ser con un intervalo de frecuencia de cada quince días a 6 meses, tomando en cuenta la habilidad y cooperación que observemos en el paciente. Es importante que se lleven a cabo, ya que influirá en los resultados a corto y largo plazo del tratamiento.

5. RESULTADOS

En cuanto al éxito obtenido de los dos procedimientos comparados estuvo determinada por el tipo de recesión:

- Las clases I y clase II del cuadrante superior derecho (injerto de Alloderm) obtuvieron una cobertura radicular del 90 %.
- Las clase II tratadas con el injerto de tejido conectivo, fueron cubiertas un 80%. Con el pronóstico de aumentar su cobertura con el “creeping attachemnt”.
- Las Clase III de los cuadrantes inferiores tratadas con Alloderm, fueron cubiertas parcialmente un 60-70%. Coincidiendo con la literatura.

En cuanto a la cicatrización, se observó que el injerto de tejido conectivo, tiene un proceso más rápido en comparación con el Alloderm. En todos los casos se observó en el seguimiento fotográfico la ganancia de tejido queratinizado. Por ahora es necesario esperar, la total cicatrización de los injertos, para tener la ganancia real, de cobertura radicular.

Procedimiento I. Cicatrización del Alloderm

A los 15 días del procedimiento, se retiraron los puntos de sutura en la zona inferior, se lavó cuidadosamente con clorhexidina y nos percatamos de una evolución satisfactoria excepto por el canino inferior. Fig.33



Figura 33. Muestras la cicatrización a los 15 días y la presencia de fibrina.

(Fuente Directa).

Al mes de la cirugía podemos observar la contracción del injerto y la formación de una banda de tejido queratinizado. Fig. 34.



Figura 34. Muestra la retracción del tejido a un mes de la cirugía.

(Fuente Directa).

Trascurridos dos meses de la cirugía en el segmento derecho, podemos observar la presencia de una delimitada banda de tejido queratinizado y la cobertura alcanzada con el injerto. En la parte superior se muestra una cobertura satisfactoria, sin embargo en inferior no se alcanzó a cubrir el defecto, pronóstico que ya se había tomado en cuenta por el tipo de recesiones a cubrir. Fig. 35.



Figura 35. Cicatrización a los dos meses. (O.D. 3-17,42-47)

En las siguientes imágenes podemos comparar el resultado de la cobertura radicular y la ganancia de tejido queratinizado. El sector más beneficiado fue el cuadrante superior derecho con una cobertura parcial de las recesiones. Figuras 36 y 37.



Figura 36. Muestra los tejidos antes de la cirugía. (Fuente Directa)



Figura 37. Muestra la zona después de dos meses de haber realizado el injerto de Alloderm.

Procedimiento II. Injerto de tejido conectivo y Alloderm.

En el cuadrante inferior izquierdo, después de ocho días de haber realizado el procedimiento quirúrgico, se retiró el apósito y se lavó con clorhexidina. Pudimos observar como la cicatrización es más rápida en la zona del injerto de tejido conectivo, comparada con el segmento de Alloderm. Fig. 38.



Figura 38. Retiro de a apósito quirúrgico a las ocho días de evolución.

(Fuente Directa)

A los quince días de evolución del injerto de tejido conectivo, podemos observar una cobertura casi total en la zona 41-32. Fig. 39



Figura 39. Evolución del injerto de tejido conectivo, a los quince días de la cirugía.
(Fuente Directa)

La presencia de fibrina es más notoria, la cicatrización va evolucionado satisfactoriamente tanto en el sector dental posterior, como el palatino. Figuras 40,41.



Figura 40. Evolución de Alloderm a los quince días de la cirugía. (Fuente Directa)



Figura 41. Cicatrización a los quinde días, del sitio donador del injerto del tejido conectivo. Fuente Directa.

A las tres semanas de evolución podemos observar una notoria contracción de los injertos y una ligera banda de tejido queratinizado. Podemos observar los cambios antes y después de la cirugía, la cobertura radicular es mínima. Figuras 42, 43.

Figura 42. Foto inicial. (Fuente Directa)



Figura 43. Cicatrización a las 3 semanas. (Fuente Directa)

6. CONCLUSIONES

La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte. Se consideran que los principales factores etiológicos de las recesiones gingivales están asociados a la enfermedad periodontal y a trauma por cepillado.

La clase de recesión y la cantidad de dientes afectados es un factor determinante para la elección de la técnica quirúrgica a utilizar. El pronóstico de cobertura radicular está determinado por el grado de exposición como lo estableció Miller en 1985, a medida que se avanza en la clasificación el pronóstico del tratamiento de la recesión es más desfavorable.

El empleo de injerto de tejido conectivo es una de los estándares de oro para la cobertura radicular para todo tipo de recesiones debido a su buena predictibilidad en el resultado, su posibilidad de aumentar tejido queratinizado y favorable estética, sin embargo para la cobertura de múltiples sitios con recesión es indispensable varias operaciones con lapsos de espera de seis meses para realizar la obtención del tejido conectivo, implicando dos zonas quirúrgicas, que causan incomodidad al paciente y un retardo en los tratamientos por la limitación de la zona donadora, si se requieren grandes cantidades o si el paciente tiene alguna limitación de la zona donante.

Dentro de los últimos procedimientos incorporados a la cirugía plástica periodontal sobresale el uso de matriz dérmica acelular (Alloderm) que proporciona suficiente suministro de material sin importar el número o extensión de las recesiones a cubrir, superando las limitaciones anatómicas del paladar como donante y en consecuencia la necesidad de un segundo acto quirúrgico para su obtención. El costo de una cirugía utilizando Alloderm es mayor al de los demás procedimientos, pero esta razón es cuestionable cuando se requiere cubrir recesiones múltiples y extensas, donde se necesitaría más de un procedimiento convencional, como lo fue en este caso.

Ambos procedimientos brindan la posibilidad de lograr una cobertura radicular. Poseen resultados similares en cuanto a estética y cobertura radicular. Existen diferencias de menor importancia como la ganancia de tejido queratinizado y la rápida cicatrización asociadas al injerto de tejido conectivo, como lo observamos en este caso en particular.

Tanto los colgajos pediculados como los diferentes injertos ofrecen al paciente una amplia variedad de opciones para la cobertura radicular pero existen condiciones o situaciones que pueden comprometer los resultados adecuados. En lo personal, la elección de un injerto autólogo, debiera ser de primera elección por su biocompatibilidad de origen.

Para elegir el procedimiento es de suma importancia considerar que para tener resultados favorables se debe comenzar por elaborar una historia clínica completa, establecer un diagnóstico periodontal y controlar o erradicar el efecto causal del padecimiento, además, determinar si el paciente es candidato para el procedimiento, preparar al paciente, llevar a cabo una buena planeación y selección de las técnicas y materiales, evaluar las habilidades y destrezas del operador y esperar que los cuidados postoperatorios sean llevados a cabo y de ésta forma optimizar los resultados; puesto que independientemente de la técnica elegida, la efectividad de todo tratamiento recae en la motivación al paciente para seguir las adecuadas técnicas de higiene oral y la asistencia a sus citas para su mantenimiento periodontal.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Lindhe J, Wennstrom J, Heijl L, Pini Prato G, Periodontología Clínica e Implantología odontológica, 5ª ed. Buenos Aires. Médica Panamericana, 2009. (18);536-537 (19);557-587.
2. Carranza F, Newman M, Takei H, Klokkevold P. Periodontología Clínica. 10a ed. Philadelphia Pennsylvania Saunders. McGraw-Hill Interamericana, 2010. (10);185-186 (69);1005-1006.
3. The American Academy of Periodontology: Glossary of Periodontal Terms. 4th ed. Chicago. 2004, p. 52
4. Zucchelly G; Mucogingival Esthetic Surgery, 1a ed. Italia. Quintessenza edizioni, 2012. Pp. 4,15-57,62-66,71,117-111,114-119,258-263,426-446,522-535.
5. Wennstrom JL, Zucchelli G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. *J Clinical Periodontol* 1996 (23):770-777.
6. Chechi L, Daprile G, Gatto MRA, Pelliccioni GA. Gingival recession and toothbrushing in an Italian School of dentistry: a pilot study. *J Clinical Periodontol* 1999; (26):276-280.
7. Gillette, WB., Van House, RL. Effects of improper oral hygiene procedures. *JADA* 1980; (101):476-481.
8. Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Stenn ND, Guentsch A, Heasman PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *J Clinical Periodontol*, 2007; (34):1046-1061.
9. Alexander, JF, Saffir, AJ. , Gold W. The measurement of the effect of toothbrushes on Soft tissue abrasion. *Jour Dent Res*, 1976; (56):22-727.
10. Kassab, M., Cohen, R. The etiology and prevalence of gingival recession. *JADA*, 2003; (134):220-225.
11. Rateitschak EM, Wolf HF, Rateitschak KH. Periodoncia, Atlas en color de odontología 3º ed, MASSON. 2005, Pp 155-164,413-421.
12. Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. (1993). Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J Periodontol*, (64), 900-905.
13. Joshipura KJ, Kent RL, DePaola PF. Gingival recession: intraoral distribution and associated factors. *J Periodontol*, 1994; (65):485-491.
14. Zucchelli G, Mele M, Stefanini, Mazzotti C, Mounssif I, Marzadori M, Montebugnoli L. Predetermination on root coverage. *J Periodontol*, 2010; (81):1019-1026.
15. Griffin TJ, Cheung WS, Zavras AI, Damoulis PD. Postoperative complications following gingival augmentation procedures. *J Periodontol*, 2006; (77):2070-2079.
16. Allen EP, Miller Jr PD. Coronal Positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol*, 1989; (60):315-319.

17. Chambrone L, Sukekava F, Araújo MG, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: A cochrane systematic review. *J Periodontol*, 2010. (81): 452-478.
18. Zucchelli G, Amore C, Sforza NM, Montebugnoli L, De Sactis M. Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects. A comparative clinical study. *J Clin Periodontol*, 2003; (30): 862-870.
19. Langer B, Langer L. Subepithelial Connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; (56): 715-720.
20. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol* 1986; (58): 95-102.
21. Henderson RD, Greewell H, Drisko C, Regennitter FJ, Lamb JW, Mehlbauer MJ, et al. Predictable multiple site root coverage using an acellular dermal matrix allograft. *J Periodontol* 2001; (72): 571-582.
22. Santos A, Goumenos G, Pascual A. Management of gingival recession by the use of an acellular dermal graft material: A 12 -case series. *J Periodontol* 2005;(76):1982-1990.
23. Wei PC, Laurell L, Geivelis M, Lingen MW, Maddalozzo D. Acellular dermal matrix attached gingiva. Part 1 A Clinical Study. *J Periodontol* 2000; (71):1297-1305.
24. Allen PE. Alloderm: An effective alternative to palatal donor tissue for treatment of gingival recession. *Dentistry Today* 2006; (73):48-52.
25. Aichelmann ME, Yukna RA, Evans GH, Nasr H, Mayer ET. Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. *J Periodontol* 2001; (72): 998- 1005.
26. Novaes AB, Grisi DC, Molina GO, Douza 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): 1477-1484.
27. Tal Haim, Moses O, Zohar R, meir H, Nemcovsky C. Root coverage of advanced gingival recession: A comparative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. *J Periodontol* 2002; (73): 1405-1411.
28. Paolantonio M, Dolci M, Esposito P, D'Archivio D, Lisanti L, Di 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): 1299- 1307.
29. Felipe ME, Andrade PF, Grisi M, Souza S, Taba M, Palioto D, et al. Comparison of two surgical procedures for use the acellular dermal matrix graft in the treatment of gingival recessions: A randomized controlled clinical study. *J Periodontol* 2007; (78): 1209-1217.
30. Cummings LC, Kaldahl WB, Allen EP. Histologic evaluation of autogenous connective tissue and acellular dermal matrix grafts in humans. *J Periodontol* 2005 (76): 178- 186.

31. Hirsch A, Goldstein M, Goultchin J, Boyan BD, Schwartz Z. A 2-year Follow-up of root coverage using subpedicle acellular dermal matrix allografts and subepithelial connective tissue autografts. *J Periodontol* 2005; (76): 1323-1328.
32. www.periodontalchart.com