



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TÉCNICA VISTA CON MATRIZ DÉRMICA VERSUS
TEJIDO CONECTIVO PARA COBERTURA RADICULAR.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

DEYANEIRA HUERTA REYES

TUTORA: Mtra. ANA PATRICIA VARGAS CASILLAS

ASESORA: C.D. AURA BERENICE MONTAÑO GÓMEZ

MÉXICO, Cd. Mx.

2023

VoBo
[Firma]

VoBo
Cecilia
20-NOV-2023
Dra Patricia Vargas Casillas



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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera especial a mi tutora de tesina, la Mtra. Ana Patricia Vargas Casillas por guiarme en la realización de este trabajo y así poder lograr mi titulación y a mi asesora la Dra. Aura Berenice Montaña Gómez por ayudarme a llevar a cabo los conocimientos teóricos aprendidos en la realización de este trabajo a la clínica y a las Doctoras Hilda y Rosario, por compartir conmigo sus conocimientos durante el seminario.

Agradezco a la UNAM y a la Facultad de Odontología por abrirme las puertas y otorgarme todas las herramientas para mi formación profesional y personal, así también a todos los docentes que siempre estuvieron pendientes de mi formación.

DEDICATORIAS

Este trabajo va dedicado a mis padres Norma Reyes y Arturo Huerta por brindarme su apoyo en todo momento, por el esfuerzo duro que realizaron para que yo pudiera estudiar una carrera universitaria, por no dejarme sola en este camino y siempre aconsejarme, inculcándome valores y principios que me hicieron ser quien soy hoy en día.

A mi hermano Emmanuel por su apoyo en mis momentos más vulnerables, en momentos en los que creí no poder seguir más, por siempre creer en mí.

A mi hermano Gandhi por ser para mí un motor para no rendirme y poder apoyarlo y estar para el siempre.

A Osvaldo mi amigo y compañero de vida, por alegrar cada uno de mis días, motivándome y alentándome en la elaboración de este trabajo, vamos por más logros juntos.

A mí por ser valiente y tomar la decisión de dejar mi provincia y decidir salir a buscar nuevas oportunidades y por no rendirme a pesar de las adversidades que tuve que pasar para lograr este sueño.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Capítulo I Recesión gingival.....	2
1.1 Definición.....	2
1.2 Etiología de la recesión gingival.....	2
1.3 Clasificaciones de las recesiones gingivales.....	3
1.4 Lesiones cervicales no cariosas.....	6
Capítulo II Técnicas Mucogingivales Para Cobertura Radicular.....	8
2.1 Colgajos Desplazados.....	8
2.2 Injerto Gingival Libre.....	9
2.3 Técnicas Bilaminares.....	10
2.4 Derivado De La Matriz Del Esmalte.....	12
2.5 Matriz Dérmica Acelular.....	13
2.6 Matriz Dérmica Xenogénica.....	14
Capítulo III Técnica VISTA.....	16
3.1 Técnica VISTA.....	16
3.2 Modificaciones de la Técnica VISTA.....	20
3.2.1 Técnica VISTA Modificada con Injerto de Tejido Conectivo.....	20
3.2.2 Técnica VISTA Modificada con Matriz Dérmica Acelular....	24
3.2.3 Técnica VISTA Modificada con Matriz Dérmica Xenogénica.....	26
3.2.4 Técnica VISTA con Fibrina Rica en Plaquetas.....	29
Capítulo IV Técnica VISTA con matriz dérmica versus tejido conectivo para cobertura radicular.....	31
4.1 Matriz dérmica vs Injerto de tejido conectivo.....	32
Conclusiones.....	37
Referencias.....	38

INTRODUCCIÓN

Se define a la recesión gingival como la migración de la encía a un punto apical a la unión cemento-esmalte. Su diagnóstico y un tratamiento oportuno son de vital importancia para evitar complicaciones de la recesión gingival, como la hipersensibilidad dentinaria, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas y falta de estética.

El presente trabajo de revisión bibliográfica, tiene la finalidad de ahondar en la comprensión sobre la recesión gingival, sus causas, su etiología, el conocimiento de diversas técnicas implementadas desde hace mucho tiempo hasta la más reciente (Técnica VISTA) realizando una comparativa entre matriz dérmica e injerto de tejido conectivo en el uso de esta última.

La revisión bibliográfica está dividida en cuatro Capítulos:

En el Capítulo I se plantea el tema de la recesión gingival, sus clasificaciones, los factores predisponentes y precipitantes de la misma.

El Capítulo II menciona las diversas técnicas de cirugía mucogingival para la cobertura radicular, así como ventajas y desventajas de cada una de estas.

El Capítulo III aborda de manera específica la Técnica VISTA, a través de una descripción de la misma y las ventajas que ofrece, sus modificaciones realizadas por otros autores y el uso de injerto de tejido conectivo, aloinjerto y xenoinjerto.

En el Capítulo IV se presentan los resultados de una búsqueda de reportes clínicos de autores quienes comparan la efectividad de la cobertura radicular del injerto de tejido conectivo y la matriz dérmica con la técnica VISTA.

CAPÍTULO I RECESIÓN GINGIVAL

1.1 Definición

La Academia Americana de Periodoncia define a la recesión gingival como la migración de la encía a un punto apical a la unión cemento-esmalte. (1)

Se presenta por lo general en la superficie vestibular de los dientes con raíces vestibularizadas, con raíces prominentes, en zonas en las que la tabla ósea es delgada o a la presencia de una dehiscencia ósea subyacente. Los dientes que suelen estar afectados con más frecuencia son los incisivos inferiores y los caninos superiores. Las complicaciones más importantes de la recesión gingival son la hipersensibilidad dentinaria, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas y falta de estética. (2)

La hipersensibilidad dentinaria es un hallazgo común en pacientes con defectos de recesión gingival. La exposición de los túbulos dentinarios da como resultado un flujo de líquido hidrodinámico que activa la sensación de dolor. (3)

1.2 Etiología de la recesión gingival

La etiología de la recesión gingival se debe a factores de riesgo predisponentes que son aquellos condicionantes anatómicos que influyen sobre la posición y estabilidad del margen gingival y factores desencadenantes o precipitantes (Tabla 1). (4)

Aunque su etiología no es clara, la enfermedad periodontal y el trauma mecánico son considerados los factores primarios en la patogénesis de la recesión gingival. Son numerosos elementos los que juegan un papel importante y resulta poco probable que esté asociada a un factor de riesgo aislado. (5)

En poblaciones que presentan buenas medidas de higiene oral, las recesiones gingivales son más frecuentes (6) y parece ser más común en dientes unirradiculares que en molares. (7)

FACTORES PREDISPONENTES	FACTORES PRECIPITANTES
<ul style="list-style-type: none"> • Malposición dental • Fenotipo gingival • Inserción alta de frenillo • Dehiscencia • Fenestración • Ausencia de encía insertada o tejido queratinizado • Edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma cepillado dental • Trauma por restauraciones desajustadas • Inflamación asociada a placa bacteriana • Fuerzas ortodóncicas fuera del límite del proceso alveolar • Viral

Tabla 1. Factores predisponentes y precipitantes. (4)

1.3 Clasificaciones de las recesiones gingivales

Clasificación de Miller

La clasificación gingival se clasifica según Miller 1985 (8) por su severidad y pérdida interproximal de tejidos duros y blandos.

Clase I: recesión gingival donde el tejido marginal se sitúa coronal a la unión mucogingival. No hay pérdida periodontal (de hueso o tejido blando) en el área interdental, por lo que se puede predecir el 100% de cobertura radicular (Fig. 1a).

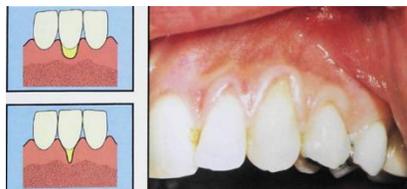


Figura 1a. Recesión gingival clase I de Miller (8).

Clase II: el tejido marginal de la recesión se localiza o se extiende más allá de la línea mucogingival. No hay pérdida periodontal (de hueso o tejido blando)

en el área interproximal, por lo que también se puede predecir una cobertura radicular completa (Fig. 1b).

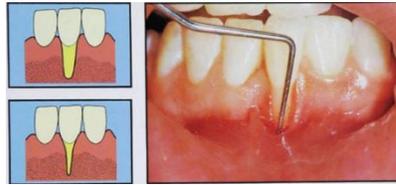


Figura 1b. Recesión gingival clase II de Miller (8).

Clase III: el margen gingival de la recesión se localiza o se extiende sobre la línea mucogingival. Existe una pérdida de hueso o tejido blando a nivel interproximal, o aparece una malposición dentaria que impide predecir el 100% de la cobertura radicular. Se puede predecir un recubrimiento parcial de la recesión (Fig. 1c).



Figura 1c. Recesión gingival clase III de Miller (8).

Clase IV: el tejido marginal de la recesión se extiende más allá de la línea mucogingival. Aparece pérdida periodontal a nivel interdental y/o malposición dentaria severa que impide la predicción de cobertura radicular completa (Fig. 1d).



Figura 1d. Recesión gingival clase IV de Miller (8).

Clasificación de Cairo

En el 2011 Cairo (9) introdujo un nuevo sistema de clasificación basado en el nivel de inserción clínica interproximal. Con base a este sistema, tres tipos de defectos fueron identificados.

Recesión Tipo 1 (RT1): Recesión gingival sin pérdida de inserción interproximal. La UCE interproximal no es detectable clínicamente a nivel mesial ni distal del diente (Fig. 2a).

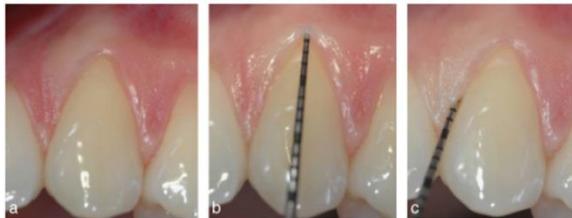


Figura 2a. Recesión tipo 1 de Cairo (9).

Recesión Tipo 2 (RT2): Recesión gingival con pérdida de inserción interproximal, donde la cantidad de pérdida de inserción interproximal es menor o igual que la pérdida de inserción vestibular (Fig. 2b).

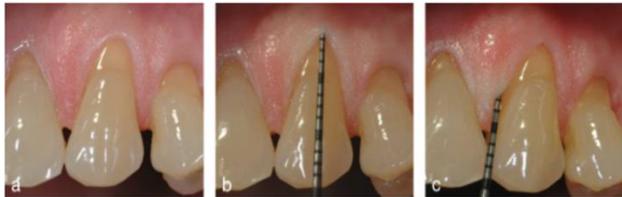


Figura 2b. Recesión Tipo 2 de Cairo (9).

Recesión Tipo 3 (RT3): Recesión gingival con pérdida de inserción interproximal, donde ésta es mayor que la pérdida de inserción vestibular (Fig. 2c).



Figura 2c. Recesión Tipo 3 de Cairo (9).

1.4 Lesiones cervicales no cariosas

En 1991 Grippo (10) propuso una nueva clasificación de lesiones cervicales no cariosas, donde introdujo los términos de abrasión, erosión y abfracción posteriormente en el año 2012 propone un cambio de paradigma, utilizando terminología y conceptos, proponiendo que el término "biocorrosión" debe aceptarse para suplantarse el uso del término "erosión", porque este término más preciso puede abarcar tanto los ácidos exógenos como los endógenos, la proteólisis y la acción electroquímica.

La abfracción, que representa el mecanismo de estrés, como la pérdida de sustancia dental en áreas de concentración de estrés, no debe usarse para designar todas las lesiones cervicales no cariosas, porque estas lesiones son comúnmente de origen multifactorial (Tabla 2). (11)

Lesiones cervicales no cariosas	
Abrasión	Desgaste patológico de la sustancia dental a través de procesos de fricción biomecánicos, por ejemplo, el cepillado dental.
Biocorrosión	Acción química, bioquímica o electroquímica que provoca la degradación molecular de las propiedades esenciales de un tejido vivo, actuando sobre la matriz orgánica de la dentina.
Abfracción	Pérdida patológica de sustancia dental causada por fuerzas de carga biomecánica. Se postuló que estas lesiones son causadas por la flexión del diente durante la carga, lo que provoca fatiga del esmalte y la dentina en un lugar alejado del punto de carga.

Tabla 2. Lesiones cervicales no cariosas. (11)

El acúmulo de la placa bacteriana o de los alimentos como consecuencia de la falta de cepillado por la sensibilidad o por la presencia de lesiones cervicales no cariosas puede dar lugar a situaciones que favorecen el desarrollo de caries dental, estas combinadas particularmente son difícil de restaurar porque las cavidades a menudo carecen de retención mecánica, el único margen disponible para el grabado ácido es el margen del esmalte coronal cuando está presente. El material de restauración más habitual para estas lesiones es el cemento de ionómero de vidrio. (2)

CAPÍTULO II TÉCNICAS MUCOGINGIVALES PARA COBERTURA RADICULAR

Existen diversas técnicas para la cobertura de las recesiones gingivales con tejido blando, ya sea abarcando una sola recesión gingival o múltiples. Por lo general se clasifican en colgajos desplazados, injerto gingival libre o técnicas bilaminares.

2.1 Colgajos Desplazados

Colgajo desplazado lateral

El colgajo desplazado lateral es un método para cubrir una recesión gingival aislada. El procedimiento consiste en el levantamiento de un colgajo de grosor parcial en un diente próximo al defecto y desplazarlo lateralmente para cubrir la recesión gingival. (12) Brinda un posoperatorio menos complicado, ya que no se requiere de otro sitio quirúrgico, debido a que conserva su vascularidad presenta una alta predictibilidad en la cobertura radicular. Además, crea una zona adecuada de encía queratinizada y una estética más satisfactoria por utilizar el tejido próximo a la recesión gingival. (13)

Tiene las desventajas de que depende de la cantidad de tejido queratinizado adyacente al sitio de la recesión gingival, lo que pudiera provocar recesión gingival en el sitio donador, por lo que se le han realizado varias modificaciones a la técnica original. Los porcentajes de cobertura radicular reportados con esta técnica van de 34% hasta 97% (15) el amplio intervalo de variabilidad se atribuye a las modificaciones que se han introducido a la técnica original, ya sea para proteger al sitio donante de la recesión gingival, para reducir la tensión del colgajo mediante una incisión en retroceso o para permitir el avance del desplazado lateral en forma coronal. (14)

Colgajo de avance coronal

El colgajo de avance coronal es la técnica de primera elección para la cobertura radicular cuando existe un adecuado tejido queratinizado apical a la recesión gingival, con óptimos resultados de cobertura y buen resultado estético del color en el sitio tratado y un restablecimiento de la morfología original de los tejidos gingivales marginales. (15)

El procedimiento consiste en el levantamiento de un colgajo que puede ser de tipo triangular o trapezoidal y desplazarlo lateralmente para cubrir la recesión gingival. Las ventajas que tiene el colgajo de avance coronal son la buena cobertura radicular con buena apariencia estética, la baja morbilidad y su efectividad en el tratamiento de recesiones gingivales aisladas o múltiples contiguas. Sus desventajas incluyen el desplazamiento coronal de la línea mucogingival, así como la presencia de frenillos adicionales cercanos a la zona tratada y que con esta técnica no se obtiene ganancia de encía queratinizada. (4)

La evaluación a largo plazo de las coberturas radiculares logradas con esta técnica reporta una cobertura radicular completa en 85% de los casos y una cobertura promedio de 97% del área de la recesión gingival, con una ganancia de encía queratinizada de hasta 1.4 mm. (16)

2.2 Injerto Gingival Libre

Es un procedimiento simple que proporciona cobertura radicular y ganancia de tejido queratinizado en zonas con recesión gingival, siendo sus desventajas la creación de una herida quirúrgica en el paladar y una estética desfavorable por presentar cicatrización de apariencia queloide y color desigual de los tejidos circundantes. (17)

Se reporta la cobertura radicular del uno al 53% (18) o al 100% (19), varía dependiendo el caso y el tipo de recesión, la ganancia de tejido queratinizado es de 3,6 mm en promedio y es una técnica que no brinda buenos resultados estéticos. (20)

2.3 Técnicas Bilaminares

Injerto de tejido conectivo subepitelial

Se define como “la traslación de tejido conectivo subepitelial desde una zona donadora (paladar) hasta el área receptora cubriéndolo con un colgajo de avance coronal”, pretendiendo cubrir la recesión radicular y aumentar la encía queratinizada, aprovechando la capacidad de vascularización tanto del colgajo como del periostio (21) En la tabla 3 se muestran sus ventajas y desventajas.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Posee doble aporte sanguíneo cuando se coloca en el sitio receptor, por una parte, del periostio del lecho receptor y por otra del colgajo que cubre el injerto. ➤ Se puede utilizar para tratar una o varias recesiones contiguas. ➤ Es mucho más estético en comparación con el injerto gingival libre. ➤ El color es similar a los tejidos circunvecinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mayor tiempo de cicatrización. ➤ Mayor morbilidad ➤ Molestias postoperatorias ➤ Mayor tiempo de trabajo en el consultorio.

Tabla 3. Ventajas y desventajas del uso del injerto de tejido conectivo subepitelial (22)

Con el injerto de tejido conectivo subepitelial se logran los mejores resultados clínicos para la cobertura radicular. Los porcentajes de cobertura reportados van desde 88% hasta 100%. Por lo que se le considera el estándar de oro. La combinación del injerto de tejido conectivo subepitelial y el desplazado coronal es mejor que el colocar el colgajo de avance coronal solo. (4)

Injerto de tejido conectivo subepitelial con técnica del “Sobre”

Esta técnica se utiliza para el tratamiento de recesiones aisladas con el fin de mejorar la nutrición y el soporte del injerto. Tras la preparación mecánica de la superficie radicular, reflejando un colgajo de espesor parcial partiendo desde el margen de la recesión, y creando un lecho receptor tres veces más ancho que la superficie radicular a cubrir; de esta manera se asegura una vascularización periférica adecuada. Idealmente, se introducen dos tercios del injerto de tejido conectivo en el interior. En la técnica original no se sutura el colgajo, solamente se aplica un apósito de cianoacrilato. Esta técnica asegura un trauma quirúrgico mínimo, sin incisiones verticales ni suturas y con una estética adecuada de los tejidos postquirúrgicamente.

Su limitación está en la dificultad de obtener suficiente tejido en zonas de recesión gingival más extensas; por ello, esta técnica está indicada para el tratamiento de recesiones gingivales localizadas. (23)

Técnica de sobre supraparióstica

Allen en 1994 (24) modificó la técnica de sobre para tratar de corregir algunas de sus limitaciones y hacerla extensible a múltiples recesiones gingivales. La técnica consiste en incisiones intrasulculares a bisel interno y mediante una cureta afilada u otros instrumentos modificados por el autor, se levanta un colgajo en forma de túnel sin abarcar las papilas interproximales logrando conservar íntegramente la vasculatura de estas. Señala como indicaciones de esta técnica: zonas con mínima profundidad de sondaje, recesiones clase I y II de Miller, zonas de recesión localizadas o múltiples, grietas gingivales o márgenes gingivales irregulares que comprometan la estética o dificulten la higiene oral, y casos de hipersensibilidad.

El porcentaje de cobertura según un reporte clínico realizado por el autor de la técnica resulta en una cobertura radicular promedio del 84% utilizando esta técnica para la cobertura radicular de recesiones gingivales. (25)

2.4 Derivado De La Matriz Del Esmalte

El derivado de la matriz del esmalte (DME) es una técnica que utiliza un conjunto de proteínas del esmalte que imitan el papel que tienen estas proteínas durante la formación de la raíz, la formación e inserción del ligamento periodontal y de la cresta ósea alveolar. (26)

Los principales componentes del DME son las amelogeninas, en estudios histológicos se ha demostrado el potencial que tienen las proteínas derivadas de la matriz del esmalte para inducir la regeneración periodontal en defectos óseos periodontales y en la cobertura de recesiones gingivales, por lo que se ha implementado combinar el DME en los procedimientos de colgajo de avance coronal, injerto de tejido conectivo subepitelial y en la técnica de sobre supraparióstica, para lograr cobertura radicular y regeneración periodontal.(27)

El colgajo de avance coronal y la aplicación del derivado de la matriz del esmalte evita el sitio quirúrgico donador, lo que ocasiona menor morbilidad y menor tiempo quirúrgico. Posee una alta actividad angiogénica que favorece la revascularización y conservación del aporte sanguíneo en las etapas de la cicatrización periodontal y logra un aumento en las dimensiones apico coronal de tejido queratinizado. (28)

Se ha observado que, con el desplazado coronal junto con DME, se obtienen mejores resultados en la cobertura radicular que con el colgajo de avance coronal solo (29).

2.5 Matriz Dérmica Acelular

Los aloinjertos de matriz dérmica se introdujeron en 1992, inicialmente se utilizaron en cirugía plástica para el tratamiento de quemaduras de piel, posteriormente se introdujeron en la cirugía periodontal como una alternativa a los injertos gingivales libres autógeno para lograr una mayor fijación de la encía queratinizada alrededor de dientes naturales o implantes, para cobertura radicular y procedimientos de conservación de crestas gingivales. (30)

El uso de injertos gingivales autógenos ha demostrado ser una forma eficaz y predecible de aumentar la cantidad de encía queratinizada. Sin embargo, la incomodidad y el dolor en el sitio donante son inevitables. El aloinjerto de matriz dérmica acelular (MDA) se puede utilizar como tejido donante para eliminar la necesidad de otro sitio quirúrgico y aliviar el dolor y el trauma. (31)

La MDA liofilizada está compuesto por el complejo de la membrana basal estructuralmente integrada y la matriz extracelular, en el que los haces de colágeno y fibras elásticas son componentes principales. (32) Basado en esto, se podría esperar que el aloinjerto inmunológicamente inerte resultante pueda servir como un marco arquitectónico para apoyar la migración de fibroblastos y la revascularización de los tejidos del huésped. (33)

La MDA en los tejidos periodontales se integra completamente al tejido receptor, resultando en una buena apariencia estética. Los resultados estéticos satisfactorios obtenidos con la MDA son atribuidos al hecho que, al ser una membrana colágena acelular, su cicatrización ocurre a través de la repoblación de células y la revascularización, lo que lleva a la formación de tejido con características similares, particularmente en color y textura al tejido circundante, en la tabla 4 se muestran sus ventajas y desventajas. (34)

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ No es necesaria un segundo sitio quirúrgico. ➤ Reduce las complicaciones quirúrgicas. ➤ Facilidad de manejo. ➤ Tamaño y espesor. ➤ Estética. ➤ Disminución del tiempo quirúrgico. ➤ Menor dolor postoperatorio. ➤ Cobertura de recesiones gingivales. ➤ Sin rechazo, es un injerto que funciona como tejido autógeno. ➤ Se puede usar en RTG como membrana. ➤ Flexibilidad; puede ser doblado o enrollado. ➤ Larga vida en almacenaje: 2 años a 5 años. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contracción postoperatoria de la MDA. ➤ Alto costo. ➤ Mayor tiempo de cicatrización y apariencia fibrosa.

Tabla 4. Ventajas y desventajas del uso de la MDA (34)

Varios estudios clínicos han documentado buenos resultados de cobertura radicular y estética variando del 65.09% al 95.8%, con MDA. (15) La MDA junto con el colgajo de avance coronal no es superior al colgajo de avance coronal solo, ni al injerto de tejido conectivo (35), sin embargo, la MDA ocasiona más ganancia en el espesor y ancho del tejido queratinizado (36).

2.6 Matriz Dérmica Xenogénica

La matriz dérmica xenogénica (MDX) es utilizada como una alternativa a los trasplantes autólogos. (37) Es un material reabsorbible diseñado específicamente para la regeneración de tejido blando en la cavidad oral, se fabrica como una matriz de colágena tipos I y III obtenida con los procesos de fabricación estandarizados, controlados sin reticulación o tratamiento químico. Se compone de dos capas funcionales: una capa compacta que permite la sutura y protege el injerto en situaciones de cicatrización de herida abierta y una capa porosa que favorece la estabilización de un coágulo de sangre, promoviendo el crecimiento celular y la vascularización temprana, y por lo

tanto la aceleración y cicatrización de los tejidos. (38) En la tabla 5 se muestran sus ventajas y desventajas.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Matriz de colágeno nativo. ➤ Rápida vascularización e integración. ➤ Evita la necesidad de recolección de un segundo sitio. ➤ Remodelación completa en 6 a 9 meses. ➤ Fácil manipulación. ➤ Estética. ➤ Buena cicatrización de la herida. ➤ Disponibilidad ilimitada. ➤ No hay necesidad de pre-hidratación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contracción postoperatoria. ➤ Alto costo. ➤ Mayor tiempo de cicatrización.

Tabla 5. Ventajas y desventajas del uso de la MDX. (39)

Jepsen y cols. (40) en un estudio con 45 pacientes que padecían 90 recesiones gingivales Clase I y II de Miller, recibieron tratamiento con colgajo desplazado coronal(CDC) (grupo control) y con CDC+MDX (grupo prueba). A los seis meses después de la cirugía, la cobertura radicular fue de 75,29% para el grupo prueba y 72,66% para el grupo control, mientras que una cobertura completa, el 36% el grupo prueba y 31% grupo control. El aumento en el ancho del tejido queratinizado fue mayor en el grupo prueba (de 1,97 a 2,90 mm) que en los defectos de control (de 2,00 a 2,57 mm). En recesiones más grandes (3 mm) en 35 pacientes tratadas con MDA mostraron una mayor cobertura de la raíz (72,03% versus 66,16%) así como mayor ganancia en tejido queratinizado. Moreira y cols. (41) realizaron un estudio en 40 pacientes con recesión gingival Clase I o II de Miller unilateral, los pacientes fueron asignados aleatoriamente para recibir tratamiento de CDC solo o CDC+ MDX. La profundidad de la recesión inicial fue 3,14mm para el grupo tratado con CDC solo y 3,16 mm para el grupo CDC +MDX. La cobertura radicular lograda solo con el CDC fue de 2,25 mm (72,1%) y con el CDC+MDX de 2,41mm (77,2%), aumentando 0,26 mm el grosor del tejido queratinizado con esta técnica.

CAPÍTULO III TÉCNICA VISTA

3.1 Técnica VISTA

En el año 2011 Homayoun H. Zadeh (42) describió una técnica para cubrir las recesiones gingivales de los dientes maxilares llamada VISTA (abordaje de túnel subperióstico con incisión vestibular).

Se utiliza una incisión de acceso en la línea media del frenillo para acceder al tejido bucal y preparar un túnel. La preparación del túnel hacia el margen gingival de los dientes anteriores superiores libera la tensión del colgajo, preserva la vascularización y, por lo tanto, afecta positivamente el resultado clínico.

La técnica está indicada en pacientes con múltiples defectos de recesión gingival contiguos optimizando la estética, surge de la necesidad de evitar alguna de las posibles complicaciones de las otras técnicas de cirugía mucogingival, en la tabla 6 se muestran las ventajas de esta técnica.

Ventajas de la técnica VISTA
<ul style="list-style-type: none">➤ Una sola incisión vestibular puede brindar acceso a una región completa, incluido en acceso visual al hueso alveolar subyacente y las dehiscencias de la raíz.➤ Mejor avance coronal del margen gingival.➤ Reduce la tensión del margen gingival durante el avance coronal.➤ Mantiene la integridad anatómica de las papilas interdentes al evitar la reflexión papilar.➤ Menor probabilidad de que una incisión vertical interrumpa el suministro de sangre que las incisiones horizontales por la posición de las ramas de la arteria maxilar.➤ Da como resultado una cicatriz pequeña o nula, brindando más estética.➤ Reducción de movimientos gracias a la técnica de sutura anclada coronalmente.

Tabla 6. Ventajas de la técnica VISTA. (42)

Técnica

- Preparación inicial de los dientes receptores, con raspado y alisado radicular y odontoplastia para reducir las prominencias cervicales de las raíces que se extienden más allá de la unión cemento-esmalte (UCE). La odontoplastia se realiza usando fresas o ultrasonido con recubrimiento de diamante. Las raíces se acondicionan durante dos minutos con gel de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) al 24% para eliminar el barrillo dentinario.
- La ubicación de incisión de acceso vestibular, su ubicación depende de los sitios a tratar, en la región maxilar anterior el frenillo de la línea media es la ubicación que proporciona acceso a toda esa zona. La incisión se hace a través del periostio para elevar un túnel subperióstico, exponiendo la tabla ósea vestibular y las dehiscencias radiculares (Fig.1a).



Figura 1a. Incisión de acceso (42)

- Este túnel se extiende al menos uno o dos dientes más allá de los dientes que requieren cobertura, con la finalidad de movilizar los márgenes gingivales y facilitar el reposicionamiento coronal.
- Se utiliza un elevador perióstico microquirúrgico (VISTA1) diseñado por el autor, para crear el túnel, el elevador se introduce a través de la incisión de acceso vestibular y se inserta entre el periostio y el hueso para elevar el

periostio y crear el túnel. Es importante extender la elevación del túnel más allá de la línea mucogingival, así como a través de los surcos gingivales de los dientes a tratar, para permitir el reposicionamiento coronal en la encía con baja tensión. El túnel se extiende interproximalmente debajo de cada papila, sin realizar incisiones superficiales a través de las papilas, los instrumentos (VISTA 2 Y 3) diseñados por el autor, facilitan el acceso al surco gingival y áreas interproximales desde el acceso vestibular.

- La técnica descrita por Zadeh utiliza una membrana de colágeno reabsorbible que adapta a las dimensiones del área quirúrgica., esta se ajusta para que se extienda al menos 3 a 5 mm más allá de las dehiscencias óseas que recubren las superficies radiculares.
- Previo a su inserción, la membrana se hidrata con Gem21s Osteohealth durante 10 minutos, manteniéndose en un recipiente estéril sellado.
- Con una pinza dentada curva de punta fina se coloca la membrana de colágeno dentro del túnel, insertando una sutura de seda 4.0 subperióticamente dentro del surco gingival del diente más distal y saliendo a través de la incisión de acceso en la línea media (Fig.2b).



Figura 2b. Colocación de la membrana dentro del túnel. (42)

- Posteriormente la sutura se pasa a través del borde de la membrana y se devuelve por el mismo camino de entrada para salir en el surco distal del diente. Una vez que la membrana este correctamente colocada, se retira

la sutura de seda y la membrana se vuelve a colocar con cuidado debajo del margen gingival de cada diente.

- La membrana y la línea mucogingival se desplazan coronalmente y se estabilizan en la nueva posición con una técnica de sutura anclada coronalmente (Fig. 3c).



Figura 3c. Sutura anclada (42)

Gil A y cols. (43) realizaron un estudio se llevó a cabo para examinar a través del análisis digital el resultado de la cobertura radicular para el tratamiento de múltiples defectos de recesión gingival utilizando la técnica VISTA. La muestra del estudio consistió en 21 pacientes (ocho hombres y 13 mujeres) con un total de 154 defectos de recesiones gingivales múltiples (100 de Clase I/II de Miller y 54 de Clase III de Miller) tratados con diferentes materiales de injerto, incluyeron tejido conectivo del paladar o de la tuberosidad, matriz dérmica acelular, y matriz dérmica xenogénica, todos tratados por el mismo periodoncista el Dr. Homayoun H. Zadeh. El estudio dio como resultado una cobertura radicular media del 96% para las recesiones Clase I y II de Miller y del 84% para las de Clase III. Los autores reportan que el alto grado de cobertura radicular logrado en el estudio, esto puede atribuirse potencialmente al avance coronal de los márgenes gingivales más allá de la UCE, así como al mantenimiento de dicha posición por el anclaje coronal utilizando suturas adheridas, demostrando que esta técnica brinda un alto grado de cobertura radicular, en comparación a otras.

3.2 Modificaciones de la Técnica VISTA

3.2.1 Técnica VISTA Modificada con Injerto de Tejido Conectivo

La técnica VISTA descrita por Zadeh, es utilizada originalmente para el tratamiento de la recesión radicular, sin embargo, en el año 2015 Lee CT y cols. (44) desarrollaron una nueva modificación a la técnica VISTA utilizando injerto de tejido conectivo para tratar la deficiencia de tejido blando alrededor de una restauración implantosoportada en la zona estética. Esta nueva técnica dio como resultado un aumento en la altura y el ancho del tejido periimplantario lo que sugiere su uso potencial alrededor de las restauraciones implantosoportadas.

Los autores mencionan que seleccionaron la técnica VISTA debido a que tiene varias ventajas sobre el enfoque de tunelización convencional ya que al entrar en el sitio quirúrgico a través del vestíbulo mediante la disección del frenillo es menos sensible, que preparar un colgajo en túnel desde el surco debido a que el tejido del frenillo es fibroso y grueso y facilita la accesibilidad al área. A diferencia de la técnica VISTA original, se preparó un colgajo de túnel de espesor parcial en lugar de un colgajo de túnel subperióstico de espesor completo. El colgajo de espesor parcial no interfirió con el injerto, preservando la vascularización.

Utilizaron un injerto de tejido conectivo en vez de una membrana para este procedimiento debido a que el tejido conectivo es una opción de tratamiento establecida para la cobertura radicular. Como resultado, inmediatamente después de la cirugía, hubo un aumento en la dimensión horizontal del tejido blando de uno a dos mm. Durante la fase de cicatrización, el contorno y los puntos de contacto de la corona temporal se ajustaron continuamente y se observó un aumento adicional en la altura de la papila (alrededor de 0,5 mm).

Un año después del aumento de tejido blando los niveles de tejido permanecieron estables.

Similarmente Chowdary y cols. (45) reportaron un caso clínico utilizando la técnica modificada de VISTA con injerto de tejido conectivo, sustituyendo la membrana de colágena y realizando el colgajo de avance coronal soportado por brackets de ortodoncia y no con resina como en la técnica original, en dicho reporte se describe la técnica modificada para cobertura de recesiones gingivales múltiples de Clase I y II de Miller, en un paciente masculino sistémicamente sano de 28 años de edad con recesión gingival en los dientes anteriores superiores derechos. Como resultados obtuvieron al mes una cobertura radicular completa y una papila intacta, que logró mantenerse posteriormente, también se logró el desplazamiento apical de la inserción del frenillo maxilar y aumento de tejido queratinizado. Las profundidades de sondaje, en la zona bucal media de los dientes tratados, se limitaron a un mm. El sitio quirúrgico demostró un aumento tanto en el grosor gingival como en el ancho de la encía queratinizada y la hipersensibilidad del paciente se resolvió por completo.

En el año 2021 Quiong Cao y cols. (46) realizaron una investigación clínica para evaluar el resultado de la técnica VISTA e injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS) en recesiones gingivales múltiples, se realizó en un total de 20 pacientes (nueve hombres y 11 mujeres), con edades de 23 a 67 años con un promedio de 35. Se encontraron 55 dientes, incluidos 25 Clase I Miller y 30 Clase III de Miller, un total de 55 dientes, de los cuales a 21 eran dientes superiores y 34 inferiores. Evaluaron los datos al inicio y a los 12 meses, tomando en cuenta, profundidad de sondaje, pérdida de inserción clínica, profundidad y ancho de recesión gingival, ancho de tejido queratinizado y biotipo gingival y se calculó el porcentaje de cobertura radicular.

Los resultados que obtuvieron fueron; una cobertura radicular promedio de $1,52 \pm 0,70$ mm en las recesiones gingivales Clase I de Miller y $0,82 \pm 0,79$ mm en las recesiones gingivales Clase III de Miller. La tasa media de cobertura radicular fue de $99,00 \% \pm 5,00\%$ en Clase I de Miller I y $60,73 \pm 37,90 \%$ en Clase III de Miller. El ancho de la pérdida de inserción clínica del tejido queratinizado mejoró significativamente. Llegaron a la conclusión que la técnica VISTA en combinación con el ITCS es efectiva en el tratamiento de las recesiones gingivales múltiples clase I y III de Miller, 12 meses después de las cirugías obtuvieron una cobertura radicular completa en todos los pacientes con recesión gingival.

A si mismo utilizando está técnica, Fan KA y cols. (47) en un reporte clínico realizaron la técnica VISTA+ITC en 10 pacientes con recesión gingival aislada de Clase I y II de Miller, en donde logro cobertura radicular completa del 70%. Actualmente uno de los reportes más recientes es el de Pereira y cols. (48) utilizando la técnica VISTA+ITC en nueve pacientes sistémicamente sanos con recesiones gingivales múltiples Clase I y II de Miller, lograron 44% de cobertura radicular completa al año.

VISTA+ITC vs VISTA con otro material de injerto u otra técnica.

En el 2020 Subbareddy y cols. (49) realizaron un ensayo clínico aleatorizado con el objetivo de comparar la efectividad de la técnica VISTA con fibrina rica en plaquetas o injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS), se realizó en 20 pacientes sistémicamente sanos con recesiones múltiples Clase I y II de Miller, con seguimiento a los tres y seis meses después de la cirugía, como resultado el grupo VISTA + FRP de 33 recesiones gingivales, 10 recesiones gingivales obtuvieron cobertura radicular completa, mientras que las 23 restantes obtuvieron cobertura radicular parcial, en el grupo VISTA + ITCS de 25 recesiones, 15 recesiones se cubrieron por completo mientras que 10 de ellas se cubrieron parcialmente, con significancia estadística entre ambos grupos.

Un año después Hedge S y cols. (50) realizaron una evaluación comparativa de la técnica VISTA+FRP y VISTA+ITC en un total de 32 dientes con recesión gingival de Clase I y II de Miller en 10 pacientes sistémicamente sanos y a los seis meses después de la cirugía, obtuvieron una cobertura radicular promedio de $83,25\% \pm 25,02\%$ para VISTA+FRP y $86,43\% \pm 22,79\%$ para VISTA+ITC, sin diferencia estadísticamente significativa entre una y otra.

Otros autores han comparado la efectividad de la técnica VISTA+ITC en comparación con otras técnicas, en el 2019 Mansouri y cols. (51) en un ensayo clínico aleatorizado en 24 dientes con recesión gingival de Clase I o II de Miller, comparando las técnicas VISTA+ITC y la técnica de colgajo de avance coronal con injerto de tejido conectivo, denominada CAC+ITC, lograron a los seis meses una cobertura radicular promedio de $70,69\% \pm 34,85\%$ para VISTA+ITC y de $67,22\% \pm 23,99\%$ para CAC+ITC, en dicho ensayo no encontraron diferencias estadísticamente significativas. Recientemente Fernández y cols. (52) hicieron un ensayo clínico aleatorizado comparando la técnica VISTA+ITC y CAC+ITC para el tratamiento de recesiones gingivales múltiples de Clase III de Miller en 24 pacientes sistémicamente sanos, a los seis meses el porcentaje de cobertura radicular media fue del 61% para ambos grupos de estudio, y a los 12 meses aumentó al 73,26% en el grupo tratado con la técnica VISTA+ITC y disminuyó al 56,49% para el grupo de CAC+ITC, no hubo diferencia estadísticamente significativa.

Marqués y cols. (53) realizaron una investigación para desarrollar un nuevo protocolo de evaluación digital para cuantificar objetivamente los cambios volumétricos de la cirugía plástica periodontal de cobertura entre dos técnicas VISTA+ITC y técnica de Túnel con injerto de tejido conectivo (TT+ITC) en pacientes con recesiones gingivales múltiples de Tipo 1 y 2 de Cairo, a los seis meses de seguimiento, la cobertura radicular promedio fue del 96,5% con TT+ITC y del 93,9% VISTA+ITC, sin diferencia estadísticamente significativa.

3.2.2 Técnica VISTA Modificada con Matriz Dérmica Acelular

En el año 2022 Wijaksana IK y cols. (54) reportaron un caso clínico de un paciente masculino de 26 años de edad, sistémicamente sano, con recesión gingival Clase I de Miller en los dientes 23, 24 y 25, utilizaron la técnica VISTA, modificándola con el uso de una matriz dérmica acelular (MDA), una de las principales ventajas es la rápida recuperación postoperatoria del paciente al no ser sometido a un segundo sitio quirúrgico como lo es con la obtención del injerto de tejido conectivo, y no poner en riesgo de una necrosis a pacientes con paladar poco profundo o tejidos palatinos delgados.

La técnica descrita por el autor en el reporte es la siguiente:

- El paciente inicialmente fue sometido a procedimientos de raspado y alisado radicular. La cirugía se realizó un mes después de la terapia periodontal de Fase I.
- El diseño quirúrgico fue la técnica VISTA con MDA como sustituto del injerto autógeno.
- Las superficies radiculares expuestas fueron raspadas y alisadas. Se utilizó EDTA al 24 % como biomodificador de la raíz antes de la incisión.
- Una vez administrada la anestesia local, se realizó la incisión del acceso vestibular con bisturí no.15, mesial a la recesión gingival.
- Se crearon con instrumentos de tunelización y un elevador de periostio el túnel subperióstico, exponiendo la placa ósea vestibular y la dehiscencia de la raíz.
- Se extendió el túnel a lo largo de uno o dos dientes adyacentes al diente tratado para movilizar los márgenes gingivales y facilitar el reposicionamiento coronal.
- La membrana fue hidratada en solución salina estéril durante 10 min y posteriormente se colocó dentro del túnel.

- Se reposicionó el margen gingival dos mm coronales a la posición final deseada, manteniendo esa posición con una sutura de nailon monofilamento 4-0 y composite en la cara vestibular de los dientes
- El tratamiento farmacológico postoperatorio consistió en 500 mg de amoxicilina (durante cinco días) y 500 mg de ácido mefenámico (durante tres días).
- Un mes después se retiraron la sutura y el paciente fue citado al mes para revisión.

Lograron una cobertura radicular total del 100% en los tres dientes tratados, después de un año de revisión, se confirmó la estabilidad del tejido blando. Los autores concluyeron que VISTA junto con MDA es un enfoque predecible para tratar los defectos de recesión múltiple de clase I de Miller, demostrando que el uso de MDA para el tratamiento de defectos de recesión de clase I mejora el fenotipo gingival y proporciona estabilidad a largo plazo en términos de reducción de la profundidad de la recesión.

En el mismo año Geisinger ML y cols. (55) realizaron un ensayo piloto prospectivo, aleatorizado y controlado para comparar los procedimientos de cobertura radicular con VISTA y acceso por técnica de túnel (TT), con el objetivo de comparar los resultados clínicos, en pacientes con recesión gingival de Clase I y II de Miller tratados con injerto de matriz dérmica acelular (MDA) en ambas técnicas. Las cirugías fueron realizadas en nueve pacientes sistémicamente sanos, completaron todas las visitas del estudio y se trataron un total de 29 sitios quirúrgicos, incluyeron trece sitios en el grupo VISTA+MDA y 16 sitios en el grupo de TT +MDA, obtuvieron como resultado a los seis meses una cobertura radicular promedio de 74% para para VISTA+MDA y 75% para técnica de TT+MDA, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas.

3.2.3 Técnica VISTA Modificada con Matriz Dérmica Xenogénica

En el año 2019 Schulze-Späte y cols. (56) realizaron un reporte con tres casos clínicos en el cual modificó la técnica de Zadeh al utilizar una matriz de colágeno porcino. La técnica VISTA con matriz dérmica xenogénica (VISTA-X) llamada por el autor, fue utilizada específicamente para reducir el trauma quirúrgico asociado con un segundo sitio quirúrgico con el uso de injerto de tejido conectivo y facilitar el uso de la matriz dérmica xenogénica (MDX) para cubrir defectos de recesión gingival contiguos. Los autores indicaron que esta técnica puede usarse para tratar defectos de recesiones gingivales de Clase I y II de Miller aisladas o múltiples

La técnica descrita por el autor en el reporte es la siguiente:

- Todos los pacientes recibieron un examen periodontal completo y no realizaron ninguna cirugía antes de que el paciente demostrara valores adecuados de control de la placa y mínima inflamación gingival.
- Después de la administración de anestesia local, en las superficies radiculares expuestas se realizó raspado con curetas para reducir la convexidad de la raíz y eliminar la estructura dental reblandecida y las socavaduras.
- Con un bisturí de 15c, se realizó una pequeña incisión vestibular a través del periostio cerca de la línea mucogingival en el tejido no queratinizado. La ubicación de esta incisión fue mesial al diente o dientes con defectos de recesión gingival.
- Se liberó un colgajo de espesor completo a través de la incisión de acceso vestibular usando un pequeño elevador mucogingival (Buser #6; Hu-Friedy) que se movió debajo del periostio en la parte superior del hueso hasta que se formó un túnel subperióstico.
- La preparación del túnel fue más allá la línea mucogingival llegando a los surcos gingivales de los dientes que necesitan ser cubiertos. Además, las

papilas adyacentes a dientes con recesiones gingivales se elevaron desde su superficie ósea sin ninguna incisión en sus superficies.

- El tejido gingival, incluidos los márgenes gingivales y las áreas de la papila de los dientes con defectos de recesión gingival y los dientes adyacentes, se liberaron por completo y desplazaron para permitir un movimiento coronal de al menos dos mm por encima de la UCE.
- La MDX seca se cortó en trozos pequeños (aproximadamente cinco mm X tres mm de esa forma las piezas se pudieron colocar fácilmente a través de la incisión de acceso debajo del colgajo para avanzar coronalmente y aumentar la encía.
- Debido a la dimensión volumétrica relativamente grande de las piezas de MDX, la encía tendrá un grosor adicional de aproximadamente 2 a 3 mm después de la colocación de la MDX que compensará la contracción volumétrica futura.
- Además de colocarse por debajo de la encía mediobucal, la MDX también debe colocarse debajo del tejido interproximal para estabilizar las papilas.
- Se colocan suturas de polipropileno de anclaje 5.0 aproximadamente de dos a tres mm por debajo del margen gingival de cada diente, para estabilizar la encía y evitar el movimiento del tejido durante el tiempo de cicatrización.
- Las suturas se pasan horizontalmente a través del tejido, se jalan coronalmente, y se estabilizan con el composite fluido en los dientes respectivos.
- El margen gingival bucal final de cada diente debe estar al menos un mm por encima del esperado.
- La MDX debe estar completamente cubierta por la encía sin ninguna exposición.
- Después de la operación, por lo general se recetó ibuprofeno (600 mg, una tableta, cada seis horas) durante siete días y clorhexidina (0,12 %, dos veces al día) durante dos semanas.

- Las suturas se retiraron dos semanas después de la cirugía. Los pacientes por lo general regresaron a visitas de seguimiento a la semana, tres, seis, nueve y 12 meses después de la cirugía.

Los resultados obtenidos con esta técnica reportados por los autores fueron: En el caso uno se observó cobertura radicular completa en la visita de seguimiento a los 12 meses de 100%. Previamente, el paciente se había sometido a un procedimiento de cobertura de recesión en el maxilar utilizando un injerto de tejido conectivo extraído del paladar. Informó que la incomodidad postoperatoria fue mucho menor después de VISTA con matriz de colágena en comparación con el procedimiento anterior, desapareció toda hipersensibilidad en las áreas tratadas. En el caso dos durante la primera semana después de la cirugía, el paciente sintió mínimas molestias postoperatorias, 12 meses después del procedimiento, las recesiones gingivales en los dientes 22 y 23 habían mejorado de dos y tres mm a 0 y 0,5 mm, respectivamente y la hipersensibilidad radicular había desaparecido y en el caso tres se cubrieron todos los defectos de recesión gingival y desaparecieron las sensibilidades radiculares informadas anteriormente.

Otro estudio reportado recientemente en el año 2022 por Lee CT y cols. (57) en el que realizaron una comparativa de la técnica VISTA en combinación con Matriz dérmica xenogénica (VISTA-X) en comparación con colgajo de avance coronal de espesor parcial con injerto de tejido conectivo subepitelial (CACP+ITCS) y colgajo de avance coronal de espesor total con injerto de tejido conectivo subepitelial (CACT+ITCS), el estudio fue realizado en 66 dientes con recesión gingival Clase I y II de Miller, en 30 pacientes sistémicamente sanos, logrando a los tres meses una cobertura radicular promedio de $88,54\% \pm 22,48\%$ con VISTA-X, $76,67\% \pm 30,57\%$ con CACP+ITCS y $79,82\% \pm 34,66\%$ con CACT+ITCS, no hubo diferencias significativas estadísticamente.

3.2.4 Técnica VISTA con Fibrina Rica en Plaquetas

La fibrina rica en plaquetas (FRP), es un concentrado de plaquetas de segunda generación, que se obtiene a partir de sangre autóloga con un procesamiento simplificado sin necesidad de manipulación bioquímica de la sangre. Se ha convertido en un foco de estudio debido a su potencial para acelerar la cicatrización. El procesamiento de FRP implica la concentración de plaquetas mediante centrifugación y polimerización natural. La estrategia es amplificar y acelerar los efectos de los factores de crecimiento contenidos en las plaquetas. (58), fue utilizada en la técnica de Zadeh y diferentes autores han decidido poner a prueba dicha técnica en combinación con FRP.

En el 2015 Chatterjee y cols. (59) realizaron una serie de casos clínicos utilizando la técnica VISTA con FRP, observaron una mejora significativa durante la fase de cicatrización periodontal temprana con una cobertura radicular del 96% con la técnica VISTA junto con FRP. En un estudio realizado por Gupta y cols. (58) el mismo año, lograron una cobertura radicular media de 97,22 % a los seis meses y un año después Singh AK y cols. (60) utilizaron un injerto pediculado de periostio reforzado con fibrina rica en plaquetas con técnica VISTA alcanzando el 84,6 % de la cobertura radicular. Posteriormente en el 2018 Rajeswari y cols. (61) en una serie de casos clínicos a los 18 meses de VISTA con membrana de colágeno y FRP lograron una cobertura radicular media de 97,17 % \pm 8,42 % y un año después Hegde S y cols. (62) con VISTA+ FRP lograron una cobertura radicular de 100% en un caso clínico de recesiones gingivales múltiples Clase I de Miller. Agarwal y cols. (63) utilizaron la técnica VISTA con FRP fabricado en tubos de titanio que le permitieron obtener buenos resultados clínicos de cobertura radicular.

En 2021 Jain K y cols. (64) realizaron una comparativa utilizando la técnica VISTA con membrana de colágena en un grupo y en el otro usando VISTA+FRP, con seguimiento de seis meses, como resultado obtuvieron con

una diferencia significativamente mayor con el grupo de VISTA+FRP con una cobertura radicular media de $77,50\% \pm 46,58\%$ en comparación con el grupo donde se usó la membrana de colágena donde el resultado fue del $61,67\% \pm 25,20\%$. En otro reporte en 2022 por Patra L y cols. (65) utilizaron la técnica VISTA original en el grupo de prueba, en el cual obtuvieron una cobertura de hasta 91,6% y en el grupo de control utilizando la técnica VISTA sin FRP lograron una cobertura de 82,3%.

Todos estos reportes clínicos fueron realizados en pacientes sistémicamente sanos , con recesiones aisladas o múltiples de Clase I y II de Miller , los autores coinciden a favor de la técnica VISTA en combinación con FRP, concluyendo que se logran buenos resultados clínicos y se eliminan las complicaciones que se pueden tener al realizar al usar un injerto autógeno, sin embargo el costo adicional de materiales y equipo para llevar a cabo esta técnica es una desventaja , todos coinciden en que se necesitan más estudios clínicos para determinar el éxito de esta técnica.

CAPÍTULO IV TÉCNICA VISTA CON MATRIZ DÉRMICA VERSUS TEJIDO CONECTIVO PARA COBERTURA RADICULAR

Rubio MF y cols. (66) publicaron un reporte con el objetivo de comparar los resultados clínicos obtenidos a los seis meses mediante el uso de la técnica VISTA en combinación con injerto de tejido conectivo (ITC) y matriz dérmica acelular (MDA), en el tratamiento de recesiones gingivales clase III de Miller, con fenotipo gingival fino en una paciente femenina de 53 años, utilizando el ITC en la zona receptora del lado izquierdo en los dientes 21,22 y 23 y la matriz dérmica acelular en la zona receptora del lado derecho en los dientes 11,12 y 13.

El resultado estético fue evaluado utilizando un sistema de puntaje estético de cobertura radicular, en relación al color y contorno del margen gingival, textura de los tejidos blandos, alineación de la línea mucogingival y color de la encía, siendo la MDA la que obtuvo los mejores resultados. Observaron diferencias en la posición del margen gingival donde en diente 12 tratado con MDA donde se observó menor cobertura que en el diente 22 con ITC, y en el 13 con MDA mayor que el 23 con ITC. Las diferencias obtenidas en el sistema pueden deberse a otros factores asociados al sitio, como presencia de un provisional en el diente 22 con exceso de cemento. La sutura realizada en la incisión vestibular, también pudo haber influido en el resultado estético obtenido.

Llegaron a la conclusión de que el uso de cualquiera de estos injertos logra a los seis meses, una cobertura radicular parcial en recesiones gingivales Clase III de Miller, como resultado mostraron que ambos injertos mejoraron el fenotipo gingival y un mayor porcentaje de cobertura radicular, sin embargo, el ITC provee mayor volumen gingival. Aunque la MDA proporcionó mejores resultados estéticos y menor morbilidad.

4.1 Matriz dérmica vs Injerto de tejido conectivo

En la actualidad no existen estudios controlados que comparen el uso de la técnica VISTA con matriz dérmica vs injerto de tejido conectivo, por lo que a continuación se presenta la comparación de los resultados del uso de la matriz dérmica vs el injerto de tejido a partir de los reportes presentados en el capítulo tres. Algunos de los parámetros que se tomaron en cuenta para los resultados clínicos fueron; Profundidad de Recesión (PR), Cobertura Radicular Promedio (CRP), Cobertura Radicular Completa (CRC), Nivel de Inserción (NI), Profundidad de Sondeo (PS) y Ancho de Tejido Queratinizado (ATQ).

A continuación, en las tablas 7-13 se muestran los resultados clínicos de reportes, estudios, y ensayos clínicos de la técnica VISTA con matriz dérmica acelular o xenogénica (VISTA+MDA y VISTA+MDX) y en las tablas 14-16 resultados de la técnica VISTA con Injerto de Tejido Conectivo (VISTA+ITC).

ITC

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (46)						
Parámetros	Inicio		12 meses			
	Clase I de Miller (mm)	Clase III de Miller (mm)	Clase I de Miller (mm)	Clase III de Miller (mm)	Clase I de Miller %	Clase III de Miller %
CRP	PR=1.54 ± 0.71	PR=1.50 ± 1.01	PR=0.02 ± 0.10	PR=0.68 ± 0.71	99.00	60.73
CRC	-	-	-	-	96 (25 dientes)	36 (30 dientes)
NI	1.28±0.56	0.78±0.69	1.33±0.66	0.81±0.62	-	-
PS	1.84±0.31	1.84±0.26	1.93±0.28	1.86±0.29	-	-
ATQ	2.40±1.20	2.22± 0.85	2.86±1.03	2.77±0.72	-	-

Tabla 7. Resultados clínicos de Quiong Cao y cols. (46)

Tabla 7. PR=Profundidad de Recesión. CRP=Cobertura Radicular Promedio. CRC= Cobertura Radicular Completa. NI=Nivel de Inserción. PS=Profundidad de Sondeo. ATQ=Ancho de Tejido Queratinizado.

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (47)			
Parámetros	Inicio (mm)	6 meses (mm)	%
CRP	PR= 2.65 ± 0.82	PR=0.35 ± 0.58	86.57
CRC	-	-	70 (10 dientes)
NI	2.90 ± 0.32	2.35 ± 0.94	-
PS	2.40 ± 0.34	2.63 ± 0.53	-
ATQ	2.20 ± 1.30	3.10 ± 1.21	-

Tabla 8. Resultados clínicos de Fan KA y cols. (47)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (48)			
Parámetros	Inicio (mm)	12 meses (mm)	%
CRP	PR= 2.24 ± 0.69	PR= 0.26 ± 0.29	89.46
CRC	-	-	44.44 (9 pacientes)
NI	3.29 ± 0.66	1.50 ± 0.30	-
PS	1.06 ± 0.13	1.05 ± 0.12	-
ATQ	2.83 ± 0.34	3.29 ± 0.32	-

Tabla 9. Resultados clínicos de Pereira MA y cols. (48)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (50)			
Parámetros	Inicio (mm)	6 meses (mm)	%
CRP	PR= 2.56 ± 0.96	PR= 0.50 ± 0.816	86.43
CRC	-	-	86.43 (16 dientes)
NI	≥4	6.50 ± 1.15	-
PS	<3	1.32 ± 0.50	-
ATQ	2.43 ± 0.96	5.12 ± 0.88	-

Tabla 10. Resultados clínicos de Hedge y cols. (50)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (49)				
Parámetros	Inicio (mm)	3 meses (mm)	6 meses (mm)	%
CRP	PR= 2.74 ± 0.72	PR= 2.11 ± 0.32	PR= 1.78 ± 0.30	-
CRC	-	-	-	60 (25 dientes)
NI	4.64 ± 0.50	2.58 ± 0.91	2.58 ± 0.92	-
PS	2.44 ± 0.31	2.13 ± 0.24	2.10 ± 0.26	-
ATQ	2.24 ± 0.59	3.64 ± 0.97	3.74 ± 1.00	-

Tabla 11. Resultados clínicos de Subbareddy y cols. (49)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (52)			
Parámetros	6 meses (mm)	12 meses (mm)	%
CRP	PR= 1.12 ± 0.79	PR= 0.87 ± 0.82	62
CRC	-	-	73.26 (44 dientes)
NI	2.87 ± 0.76	2.43 ± 1.14	-
PS	0.04 ± 0.51	0.12 ± 0.84	-
ATQ	0.85 ± 1.19	0.88 ± 0.84	-

Tabla 12. Resultados clínicos de Fernández A y cols. (52)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+ITC (51)				
Parámetros	Inicio (mm)	3 meses (mm)	6 meses (mm)	%
CRP	PR= 1.33 ± 2.83	PR= 1.02 ± 0.83	PR= 1.02 ± 0.83	70.69
CRC	-	-	-	50 (12 dientes)
NI	1.53 ± 4.00	0.90 ± 2.08	0.86 ± 2.25	-
PS	0.51 ± 1.41	0.45 ± 1.25	0.51 ± 1.41	-
ATQ	1.44 ± 2.66	1.50 ± 4.08	1.53 ± 4.00	-

Tabla 13. Resultados clínicos de Mansouri SS y cols. (51)

MD

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+MDA (55)			
Parámetros	Inicio (mm)	6 meses (mm)	%
CRP	PR= 2.54 ± 0.52	PR= 0.4 ± 0.22	74.4
CRC	-	-	69 (13 dientes)
NI	-	-	-
PS	1.57 ± 0.76	1.22 ± 0.14	-
ATQ	2.77 ± 0.93	3.00 ± 0.82	-

Tabla 14. Resultados clínicos de Geisinger ML y col. (55)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+MDX (56)			
Parámetros	Inicio (mm)	12 meses (mm)	%
CRP	PR= 1.69 ± 0.80	PR= 0.06 ± 0.18	96.88
CRC	-	-	87.5 (8 dientes)
NI	-	-	-
PS	0.94 ± 0.17	-	-
ATQ	2.56 ± 0.73	2.63 ± 0.74	-

Tabla 15. Resultados clínicos de Schulze-Späte y cols. (56)

Resultados clínicos del uso de la técnica VISTA+MDX (57)			
Parámetros	Inicio (mm)	3 meses (mm)	%
CRP	PR= 1.60 ± 0.8	PR= 0.22 ± 0.40	88.54
CRC	-	-	85 (32 dientes)
NI	-	-	-
PS	1.94 ± 0.76	-	-
ATQ	2.98 ± 1.15	2.80 ± 0.96	-

Tabla 16 Resultados clínicos de Lee C-T y cols. (57)

Según los resultados clínicos de los reportes presentados en esta revisión bibliográfica, en la técnica VISTA+MD los autores reportan una cobertura radicular promedio de 96,8% a 74,4 %, en cuanto a la técnica VISTA+ITC tiene un porcentaje de cobertura radicular promedio de 99% a 60,7%, en la cobertura radicular completa variaron de del 87,5% al 69% en VISTA+MD y del 96% al 36% en VISTA+ITC, con la profundidad de sondeo no existieron cambios relevantes a los tres, seis y doce meses después de la cirugía en ambas técnicas y en el ancho del tejido queratinizado la mayoría de los autores no reportan cambios significativos, sin embargo, Hedge y cols. reportaron una ganancia de 2,69 mm utilizando la técnica VISTA+ITC. (46-57)

CONCLUSIONES

La técnica VISTA es una excelente opción para el tratamiento de recesiones gingivales, proporciona un acceso amplio para la colocación de injertos sobre la zona receptora, en comparación con otras técnicas, es mínimamente invasiva, las molestias postoperatorias son mínimas, proporciona ventajas como la preservación de la vascularización y la mejora de la cicatrización, mejores resultados estéticos y menor morbilidad, pacientes tratados con esta técnica obtuvieron un alto porcentaje de cobertura radicular.

Las técnicas VISTA+ITC y VISTA+MD son efectivas, al utilizar el injerto de tejido conectivo se logran excelentes resultados clínicos para la cobertura radicular por lo que se le considera el estándar de oro, sin embargo, presenta desventajas tales como un segundo sitio quirúrgico, mayor tiempo de trabajo y posibles complicaciones, por otro lado, el uso de la matriz dérmica da buenos resultados clínicos, pero una de sus desventajas es el costo, que encarece considerablemente el tratamiento, este es un punto a considerar a la hora de proponer esta opción de tratamiento al paciente, a pesar de esto, el uso de la matriz dérmica es una buena opción en casos donde el paciente por algún motivo no sea candidato o se rehúse a la toma del injerto de tejido conectivo.

Ambos materiales de injerto mostraron ser una buena opción en combinación con la técnica VISTA, por lo que se necesita más evidencia, incluidos ensayos más largos y reportes clínicos con mayor número de casos clínicos, para realizar estudios comparativos controlados, la matriz dérmica tiene muchas ventajas, especialmente en términos de morbilidad y tiempos quirúrgicos reducidos y el injerto de tejido queratinizado ofrece una mayor cobertura radicular y ganancia del ancho del tejido queratinizado.

REFERENCIAS

1. American Academy of Periodontology. Glossary of Periodontal Terms, 4th ed. Chicago: The American Academy of Periodontology; 2001.
2. Eley BM, Manson JD, Soory M. Periodoncia. Sexta edición. Elsevier; 2012
3. West NX, Lussi A, Seong J, Hellwig E. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. Clin Oral Investig. 2013 Mar;17 Suppl 1:S9-19
4. Zucchelli, G., Mucogingival Esthetic Surgery, Chicago, Quintessence, 2012, pp. 295-327.
5. Jhon Jairo PereiraGuzmán. "Prevalencia de recesiones gingivales vestibulares de incisivos inferiores y estimación de factores de riesgo en pacientes tratados ortodónticamente en la facultad de odontología de la universidad de cartagena". Maestría en epidemiología universidad del norte. Barranquilla,2018. Tesis en línea: <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/9730#page=1>
6. Serino G, Wennström JL, Lindhe J, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. J Clin Periodontol. 1994 Jan;21(1):57-63.
7. Løe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. J Periodontol. 1992 Jun;63(6):489-95
8. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8-13
9. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011 Jul;38(7):661-6.

10. Grippo JO. Abfractions: A new classification of hard tissue lesions of teeth. *J Esthet Restor Dent* [Internet]. 1991[citado el 23 de Febrero del 2023];3(1):14–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.1991.tb00799.x>
11. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *J Esthet Restor Dent*. 2012 Feb;24(1):10-23.
12. Grupe HE, Warren RF Jr. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *J Periodontol* [Internet]. 1956 [Citado el 23 de febrero del 2023];27(2):92–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1902/jop.1956.27.2.92>
13. Grupe HE. Modified technique for the sliding flap operation. *J Periodontol* [Internet]. 1966 [Citado el 14 de febrero del 2023];37(6):491–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1902/jop.1966.37.6.491>
14. Zucchelli G, Cesari C, Amore C, Montebugnoli L, De Sanctis M. Laterally Moved, Coronally Advanced Flap: A Modified Surgical Approach for Isolated Recession-Type Defects. *J of Periodontol* [Internet]. 2004 [Citado el 24 de Febrero del 2023];75(12):1734–41. Disponible en: <https://search-ebshost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=eoah&AN=44310805&site=ehost-live&scope=site>
15. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*.2014;41:S44–62.
16. Zucchelli G, De Sanctis M. Resultado a largo plazo después del tratamiento de múltiples defectos de recesión de clase I y II de Miller en áreas estéticas de la boca. *Revista de Periodoncia* [Internet]. 1 de diciembre de 2005 [citado el 4 de abril de 2023];76(12):2286–92. Disponible en: [https://search-ebshost-](https://search-ebshost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=eoah&AN=44310805&site=ehost-live&scope=site)

com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=eoah&AN=44312469&site=ehost-live&scope=site

17. Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2014 [citado el 5 de Marzo de 2023];41 Suppl 15:S123-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24640997/>
18. Holbrook T, Ochsenbein C. Complete coverage of the denuded root surface with a one-stage gingival graft. *Int J Periodontics Restorative Dent* [Internet]. 1983 [citado el 5 de abril de 2023];3(3):8–27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6358084/>
19. Miller J. PD. Root Coverage Using the Free Soft Tissue Autograft Following Citric Acid Application. III. A Successful and Predictable Procedure in Areas of Deep-Wide Recession. *Int Periodontics Restorative Dent*. [Internet]. Abril 1985 [Citado el 15 de Marzo del 2023];5(2):14–37. Disponible en: <https://search-ebshost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=39258009&site=ehost-live&scope=site>
20. Paolantonio M, di Murro C, Cattabriga A, Cattabriga M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces. A 5-year clinical study. *J Clin Periodontol* [Internet]. 1997 [citado el 5 de abril de 2023];24(1):51–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9049798/>
21. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Clin Periodontol* [Internet]. 1985 [citado el 5 de abril de 2023];56(12):715–20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3866056/>
22. Duarte CA, Castelo BF, Cabeza MA, Cabeza FL. Injerto de tejido conjuntivo subepitelial. Consideraciones sobre la técnica. *Cient Dent*. 2007;4(1):83–92.

23. Raetzke PB. Covering Localized Areas of Root Exposure Employing the “Envelope” Technique. *J Clin Periodontol* . 1985 ;56(7):397–402.
24. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*.1994;14(3):216–27.
25. Allen AL. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage. II. Clinical Results. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1994 ;14(4):302–15.
26. Gestrellus S, Andersson C, Johansson A-C, Persson E, Brodin A, Rydhag L, et al. Formulation of enamel matrix derivative for surface coating. *J Clin Periodontol* .1997 Sep;24(9):678–84.
27. Miron RJ, Sculean A, Cochran DL, Froum S, Zucchelli G, Nemcovsky C, et al. Twenty years of enamel matrix derivative: the past, the present and the future. *J Clin Periodontol* .2016 Aug ;43(8):668–83.
28. Cheng G-L, Fu E, Tu Y-K, Shen E-C, Chiu H-C, Huang R-Y, et al. Root coverage by coronally advanced flap with connective tissue graft and/or enamel matrix derivative: a meta-analysis. *J Periodontal Res*. 2015 ;50(2):220–30.
29. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol* . 2014 ;41 Suppl 15:S44-62.
30. Agarwal C, Kumar BT, Mehta DS. An acellular dermal matrix allograft (Alloderm®) for increasing keratinized attached gingiva: A case series. *J Indian Soc Periodontol*. 2015 ;19(2):216–20.
31. Yan JJ, Tsai AY, Wong MY, Hou LT. Comparison of acellular dermal graft and palatal autograft in the reconstruction of keratinized gingiva around dental implants: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* .2006 ;26(3):286–92.

32. Jayavel K, Swaminathan M, Kumar S. Ridge augmentation and root coverage using acellular dermal matrix: a case report. *Dent Res J* . 2010 ;7(2):88-91.
33. Alarcón Marco Antonio, Díaz Karla Tatiana, Muñoz Milena. Recubrimiento de recesiones múltiples: Uso de matriz dérmica acelular vs. matriz de colágeno. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2016; 26(4): 236-243.
34. Morillo, Rodríguez, Martínez, Soto. Matriz dérmica acelular en cirugía mucogingival. *Revista ADM* 2016; 73 (3): 121-126
35. Aichelmann-Reidy ME, Yukna RA, Evans GH, Nasr HF, Mayer ET. Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. *J Periodontol*. 2001 Agosto;72(8):998-1005.
36. Woodyard JG, Greenwell H, Hill M, Drisko C, Isella JM, Scheetz J. The Clinical Effect of Acellular Dermal Matrix on Gingival Thickness and Root Coverage Compared to Coronally Positioned Flap Alone. *J Periodontol* .2004 ;75(1):44–56.
37. McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects. *J Periodontol* .2010;81(8):1108–17.
38. Ghanaati S, Schlee M, Webber MJ, Willershausen I, Barbeck M, Balic E, Görlach C, Stupp SI, Sader RA, Kirkpatrick CJ. Evaluation of the tissue reaction to a new bilayered collagen matrix in vivo and its translation to the clinic. *Biomed Mater*. 2011 Feb;6(1):015010.
39. Mucoderm 3-D Regenerative Tissue Graft. Scientific basics and clinical cases [Internet]; 2018. [Citado el 5 de abril del 2023] Disponible en: <https://botissplus.ru/wp-content/uploads/2015/08/b38c1b78c4d9ee1ceff9690bcc0dc7d25c71.pdf>

40. Jepsen K, Jepsen S, Zucchelli G, Stefanini M, Sanctis M, Baldini N, et al. Treatment of gingival recession defects with a coronally advanced flap and a xenogeneic collagen matrix: a multicenter randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* .2013;40(1):82–9.
41. Moreira ARO, Santamaria MP, Silvério KG, Casati MZ, Nociti Junior FH, Sculean A, Sallum EA. Coronally advanced flap with or without porcine collagen matrix for root coverage: a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2016 Dic;20(9):2539-2549.
42. Zadeh HH. Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011 Nov-Dic;31(6):653-60.
43. Gil A, Bakhshalian N, Min S, Zadeh HH. Treatment of multiple recession defects with vestibular incision subperiosteal tunnel access (VISTA): A retrospective pilot study utilizing digital analysis. *J Esthet Restor Dent*. 2018 Nov;30(6):572-579
44. Lee CT, Hamalian T, Schulze-Späte U. Minimally invasive treatment of soft tissue deficiency around an implant-supported restoration in the esthetic zone: modified VISTA technique case report. *J Oral Implantol*. 2015 Feb;41(1):71-6.
45. Chowdary PC, Pavan Kumar YS, Murthy KRV, Kishore DT. A Novel Modified-Vista Technique With Connective Tissue Graft in the Treatment of Gingival Recession: A Case Report. *Clin Adv Periodontics*. 2022 Jun;12(2):75-79.
46. Cao Q, Lu R, Chen J, Pan H, Feng H, Liu B, et al. Treatment of Gingival Recession with Microinvasive Surgical Technology. *Journal of Nanomaterials* [Internet].2021 [Citado el 5 de Abril del 2023] Disponible en:<https://search-ebsohost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=150039110&site=ehost-live&scope=site>

47. Fan KA, Zhong JS, Ouyang XY, Xie Y, Chen ZY, Zhou SY, et al. Vestibular incision subperiosteal tunnel access with connective tissue graft for the treatment of Miller class I and II gingival recession. *Beijing Da Xue Xue Bao [Internet]*. 2019 [Citado el 5 de abril del 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.19723/j.issn.1671-167X.2019.01.015>
48. Pereira MA, Medikeri RS, Waingade M. A split-mouth randomised controlled trial comparing the clinical effects of MVISTA with chorion membrane or connective tissue graft in multiple gingival recessions. *Saudi Dent J*. 2023;35(2):178–84.
49. Subbareddy BV, Gautami PS, Dwarakanath CD, Devi PK, Bhavana P, Radharani K. Vestibular incision subperiosteal tunnel access technique with platelet-rich fibrin compared to subepithelial connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: A randomized controlled clinical trial. *Contemp Clin Dent*. 2020 ;11(3):249–55
50. Hegde S, Madhurkar J, Kashyap R, Arun Kumar M, Bolor V. Comparative evaluation of vestibular incision subperiosteal tunnel access with platelet-rich fibrin and connective tissue graft in the management of multiple gingival recession defects: A randomized clinical study. *J Indian Soc Periodontol*. 2021;25(3):228–36
51. Mansouri SS, Moghaddas O, Torabi N, Ghafari K. Vestibular incisional subperiosteal tunnel access versus coronally advanced flap with connective tissue graft for root coverage of Miller's class I and II gingival recession: A randomized clinical trial. *J Adv Periodontol Implant Dent*. 2019 ;11(1):12–20.
52. Fernández-Jiménez A, Estefanía-Fresco R, García-De-La-Fuente AM, Marichalar-Mendia X, Aguirre-Urizar JM, Aguirre-Zorzano LA. Comparative study of the modified VISTA technique (m-VISTA) versus the coronally advanced flap (CAF) in the treatment of multiple Miller class III/RT2 recessions: a randomized clinical trial. *Clin Oral Investigation*. 2023;27(2):505–17.

53. Marqués T, Santos NM, Fialho J, Montero J, Correia A. A new digital evaluation protocol applied in a retrospective analysis of periodontal plastic surgery of gingival recessions. *Scientific Reports*. 2021 ;11(1).
54. Wijaksana IKE, Wiyono N, Ulfah N, Rubianto M. The Management of Miller's Class I Gingival Recession: Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA) in Combination with Acellular Dermal Matrix: A Case Report. *J Int Oral Health*. 2022 ;14(4):427–31.
55. Geisinger ML, Howard JH, Abou-Arraj RV, Kaur M, Basma H, Geurs NC. A Prospective, Randomized Controlled Pilot Trial to Compare Vestibular Incision Subperiosteal Access and Sulcular Tunnel Access Root Coverage Procedures to Treat Gingival Recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2022 ;42(4):91–102.
56. Schulze-Späte U, Lee CT. Modified Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access Procedure with Volume-Stable Collagen Matrix for Root Coverage: Report of Three Cases. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019 Sep/Oct ;39(5):181–7.
57. Lee C-T, Lange M, Jureidini A, Bittner N, Schulze-Späte U. Clinical and patient-reported outcomes after recession coverage using modified vestibular incision subperiosteal tunnel access with a volume-stable collagen matrix as compared to a coronally advanced flap with a subepithelial connective tissue graft. *J Periodontal Implant Sci*. 2022;52(6):466–78.
58. Gupta G, Puri K, Bansal M, Khatri M, Kumar A. Platelet-rich fibrin–reinforced vestibular incision subperiosteal tunnel access technique for recession coverage. *Clinic Adv Periodontics* . 2015;5(4):248–53.
59. Chatterjee A, Sharma E, Gundanavar G, Subbaiah SK. Treatment of multiple gingival recessions with vista technique: A case series. *J Indian Soc Periodontol* .2015;19(2):232–5.

60. Singh A, Gautam A. Platelet-rich fibrin-reinforced periosteal pedicle graft with vestibular incision subperiosteal tunnel access technique for the coverage of exposed root surface. *J Interdiscip Dent.* 2016;6(1):33.
61. S. RR, Kumar TAB, Gowda TM, Mehta DS, Kumar A. Management of Multiple Gingival Recessions with the VISTA Technique: An 18-Month Clinical Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018;38(2):245–51.
62. Hegde S, Amreen S, Madhurkar JG. Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (Vista) - a Novel Technique for the Management of Multiple Recession Defects. *Guident .* 2019 ;12(8):54–7
63. Agarwal MC, Rathore P, Gummaluri SS, Agarwal P, Kumari S. Vestibular incision subperiosteal tunnel access with titanium-prepared platelet-rich fibrin - A golden approach for treating multiple recession defects in esthetic zone. *Contemp Clin Dent .* 2019;10(4):682–5.
64. Jain KS, Vaish S, Gupta SJ, Sharma N, Khare M, Nair MM. Minimally invasive treatment of gingival recession by vestibular incision subperiosteal tunnel access technique with collagen membrane and advanced platelet-rich fibrin: A 6-month comparative clinical study. *J Indian Soc Periodontol .* 2021 ;25(6):496–503.
65. Patra L, Raj SC, Katti N, Mohanty D, Pradhan SS, Tabassum S, et al. Comparative evaluation of effect of injectable platelet-rich fibrin with collagen membrane compared with collagen membrane alone for gingival recession coverage. *World J Exp .* 2022 ;12(4):68–91.
66. Rubio María Fernanda, Baldeig Loreta, Gómez Andrés, Torres Oscar. Incisión vestibular acceso al túnel subperióstico (vista) con injerto de tejido conectivo versus mucograft® en el tratamiento de recesiones clase III. *Reverendo Clin. Periodoncia Implantol. Rehabilitación Oral.* 2019;12(2): 96-99.