



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
“ULEAM”

Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

Proyecto de Investigación

Previo a la obtención del título de Odontólogo

**CIRUGIA PLÁSTICA PERIODONTAL COMO
TRATAMIENTO DE RECESIÓN GINGIVAL**

AUTORA:

Alexsandra Pionce Toala.

TUTORA:

Dra. Freya María Andrade Vera. Esp.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2024

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente certifico que el trabajo de investigación realizado por Alexsandra Pionce Toala titulado **Cirugía plástica periodontal como tratamiento de recesión gingival**, es inédito y se ajusta a los requerimientos del sumario aprobado por el ilustre consejo académico de la Carrera de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Freya María Andrade Vera'.

Dra. Freya María Andrade Vera. Esp.

Directora de Tesis

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Aleksandra Pionce Toala con C.I # 1315760700, en calidad de autor del proyecto de investigación titulado "CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL COMO TRATAMIENTO DE RECESIÓN GINGIVAL". Por la presente autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.



Aleksandra Pionce Toala

C.I 1315760700

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí****Facultad Ciencias de la Salud****Carrera de Odontología****Tribunal Examinador**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema **“CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL COMO TRATAMIENTO DE RECESIÓN GINGIVAL”**.

Presidente del tribunal

Dra. Freya Maria Andrade-Vera. Esp

Miembro del tribunal

Dra. María Teresa Restrepo Escudero.

Miembro del tribunal

Dra. Paola Rosana Pacají Ruiz.

Manta, 15 de agosto de 2024

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por su presencia en mi vida, por brindarme salud, fuerza, capacidad y paz que sustenta el poder seguir adelante con pasos firmes sin rendirme.

Agradezco a mis padres, por ser mi brújula en este increíble viaje de la vida, mis dos grandes sabios amigos, consejeros y mis mejores mentores, gracias por ser mi apoyo incondicional, mi arco y flecha en toma de decisiones, por ser mi ancla y mi paz, por educarme con buenos principios y valores, por enseñarme a construir y trabajar siempre por mis objetivos.

A mi hermana por siempre estar presente para mí, brindarme su apoyo, su amistad y complicidad, por ser mi fiel compañera de aventuras, por todo su cariño, motivación y amor.

A mi mejor amiga, Joselyn, mi hermana de corazón, por su amistad real, su cariño y apoyo siempre.

A mi amigo peludito de cuatro patitas, mi Negroni por su compañía y amor, por brindarme paz y felicidad con su simple existencia.

A todos los docentes de mi querida carrera por el conocimiento y formación académica profesional, por sus consejos, por impulsarme al aprendizaje e investigación continua, en especial a la Dra. Freya María Andrade Vera por brindarme su apoyo, su guía y sus conocimientos en la elaboración de mi proyecto de investigación y permitir culminar exitosamente la carrera de Odontología.

A mi familia y amigos que siempre han estado presentes en cada etapa de mi vida, celebrando y gozando los buenos momentos, y apoyándome en los malos; quienes han formado parte y me han impulsado a mi crecimiento personal y profesional.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Sandra Toala Bozada y Alex Pionce Moreira por seguirme brindando su apoyo, su amor y motivación en mi crecimiento personal y profesional, por estar presentes y guiarme en cada paso que doy; también a mi hermana Nora Pionce Toala por su amor, su complicidad y aliento para seguir adelante.

INDICE GENERAL

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I.....	7
1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9
CAPÍTULO II	10
2 MARCO TEÓRICO:	10
2.1 ANTECEDENTES:	10
2.2 BASES TEÓRICAS:	10
2.2.1 ENCÍA	10
2.2.2 BIOTIPO GINGIVAL	11
2.2.3 RECESIÓN GINGIVAL	11
2.2.3.1 Etiología de la Recesión Gingival	12
2.2.3.2 Clasificación de la Recesión Gingival	12
2.2.3.2.1 Clasificación de Miller	12
2.2.3.2.2 Clasificación de Cairo	12
2.2.3.3 Consecuencias de la recesión gingival	13
2.2.4 CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL COMO TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES	13
2.2.4.1 Indicaciones	13
2.2.4.2 Contraindicaciones	13
2.2.4.3 Consideraciones	14

2.2.4.4	Técnicas Quirúrgicas.....	15
2.2.4.4.1	Colgajos Periodontales.....	15
2.2.4.4.1.1	Colgajo con Desplazamiento Coronal (CAF).....	15
2.2.4.4.1.2	Colgajo con Desplazamiento Lateral (LPF).....	15
2.2.4.4.1.3	Colgajo Semilunar Desplazado Coronalmente.....	16
2.2.4.4.1.4	Técnica de Incisión Vestibular Semilunar (SVIT).....	17
2.2.4.4.1.5	Técnica de Túnel (TUN).....	17
2.2.4.4.1.6	Técnica de Acceso al Túnel Subperióstico de Incisión Vestibular (VISTA)	17
2.2.4.4.1.7	Túnel Cerrado Lateralmente (LCT).....	18
2.2.4.4.2	Tipos de Injerto de Tejidos.....	18
2.2.4.4.2.1	Injerto de Tejido Conectivo (CTG).....	18
2.2.4.4.2.2	Injerto Gingival Libre (ECTG).....	19
2.2.4.4.2.3	Almohadilla de Grasa Bucal Pedicular (PBFP).....	19
2.2.4.4.2.4	Unidad Gingival de Injerto/Transferencia (GUG/GUT).....	20
2.2.4.4.3	Ingeniería Pasiva De Tejidos.....	20
2.2.4.4.3.1	Matriz Dérmica Acelular (AMD).....	20
2.2.4.4.3.2	Regeneración Tisular Guiada (RTG).....	21
2.2.4.4.4	Ingeniería Activa de Tejidos.....	21
2.2.4.4.4.1	Fibrina Rica en Plaquetas (PRF).....	21
2.2.4.4.4.2	Membrana de Colágeno.....	23
2.2.4.4.4.3	Proteínas de la Matriz Del Esmalte (EMD).....	23
2.2.4.4.4.4	Fotobiomodulación.....	24
2.2.4.4.5	Técnicas combinadas con Tejidos.....	24
2.2.4.4.5.1	CPC Trapezoidal + Injerto de Tejido Conectivo (ITC) + Emdogain (EMD)	24
2.2.4.4.5.2	CPC + Matriz Dérmica Acelular (MDA).....	24
2.2.4.4.5.3	Técnica de Bruno.....	25
2.2.4.4.5.4	Túnel Modificado + EMD.....	25
2.2.4.4.5.5	Técnica del Túnel Coronalmente Avanzada Modificada + SCTG/CM25	

CAPITULO III.....	26
3 METODOLOGÍA.....	26
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	26
3.2 CRITERIOS DE BÚSQUEDA	26
3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	27
3.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	27
3.5 PLAN DE ANÁLISIS.....	27
CAPÍTULO IV	28
4 RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

RESUMEN

La recesión gingival (RG) se considera un inconveniente que progresa y se agrava con la edad, además tiene múltiples factores etiológicos. Actualmente, se han demostrado resultados altamente predecibles en su manejo mediante diversas técnicas de intervención quirúrgica. El objetivo de esta investigación es analizar la eficacia de los resultados clínicos de las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival. Se realizó una investigación de literatura y se incluyeron 14 artículos con ensayos clínicos comparativos in vitro, y revisión sistémica con metaanálisis. La técnica más adecuada y requerida por el estado clínico del paciente, depende principalmente de su gravedad, extensión y del factor etiológico. Los casos leves de RG tienen una alta previsibilidad de cobertura radicular y estabilidad, pueden ser manejados con el uso de CTG+CAF, TUN o LPF; o el uso de CPC+MDA o PRF, también se puede usar únicamente PRF, y para mayor éxito aplicar la técnica VISTA+CM+PRF; en cuanto a estética y parámetros clínicos SVIT, CPC+ITC+EMD y la técnica de Bruno+MDA son excelentes elecciones; por otro lado, el uso de la técnica VISTA+ITC permiten el recubrimiento de RG y modificación del fenotipo periodontal. La técnica GUT y la aplicación de CMX son la mejor alternativa para recubrir múltiples recesiones adyacentes, incluso se puede utilizar la fotobiomodulación adyuvante para aumentar la tasa de curación y confort del paciente en el postoperatorio. En los casos más avanzados de RG es preferible la aplicación de CAF+CTG y TUN+ CTG o EMD. Finalmente, para todas las clases de RG se puede seleccionar la PBFP en zona maxilar posterior y el FGG en zona anterior mandibular.

Palabras clave: Recesión gingival, cirugía plástica periodontal, técnicas quirúrgicas, resultados clínicos, estética, cobertura radicular, estabilidad.

ABSTRACT

Gingival recession (GR) is considered a problem that progresses and worsens with age and has multiple etiological factors. Currently, highly predictable results have been demonstrated in its management through various surgical intervention techniques. The objective of this research is to analyze the effectiveness of the clinical results of periodontal plastic surgery techniques as an indicated treatment in different types of gingival recession. A literature investigation was carried out and 14 articles with comparative in vitro clinical trials and a systemic review with meta-analysis were included. The most appropriate technique required by the patient's clinical status depends mainly on its severity, extension and the etiological factor. Mild cases of GR have a high predictability of root coverage and stability, they can be managed with the use of CTG+CAF, TUN or LPF; or the use of CPC+MDA or PRF, you can also use only PRF, and for greater success apply the VISTA+CM+PRF technique; in terms of aesthetics and clinical parameters, SVIT, CPC+ITC+EMD and the Bruno+MDA technique are excellent choices; on the other hand, the use of the VISTA+ITC technique allows the coating of GR and modification of the periodontal phenotype. The GUT technique and the application of CMX are the best alternative to cover multiple adjacent recessions; adjuvant photobiomodulation can even be used to increase the healing rate and patient comfort in the postoperative period. In more advanced cases of GR, the application of CAF+CTG and TUN+ CTG or EMD is preferable. Finally, for all GR classes, the PBFP in the posterior maxillary area and the FGG in the anterior mandibular area can be selected.

Keywords: Gingival recession, periodontal plastic surgery, surgical techniques, clinical results, aesthetics, root coverage, stability.

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival manifiesta la exposición de la superficie radicular resultante de la migración del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte, que además posee una etiología multifactorial. Estos defectos de recesión gingival ya sean aisladas o múltiples, representan para los odontólogos importantes desafíos terapéuticos.

Existe una amplia gama de procedimientos quirúrgicos plásticos periodontales que cubren las demandas estéticas y funcionales del paciente, debido a que permite el restablecimiento de la anatomía protectora del complejo mucogingival, el equilibrio estético entre los tejidos blandos y las estructuras dentales adyacentes, e idealmente la restauración del periodonto, convirtiéndose en una parte integral del plan de tratamiento periodontal.

El objetivo de la investigación es analizar la eficacia de los resultados clínicos de las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival. Realizando una revisión bibliográfica actualizada con el fin de permitirle al odontólogo acceder a la información disponible sobre las diversas técnicas quirúrgicas plásticas periodontales, a su vez respondiendo la interrogativa de la investigación y cumpliendo con el objetivo planteado.

El trabajo está estructurado en cuatro capítulos. El primero, representa el planteamiento del problema, formulación del problema, los objetivos y justificación. En el segundo capítulo se desarrolló el marco teórico. El tercero explica la metodología que se utilizó para realizar la revisión bibliográfica. En el cuarto capítulo se dan a conocer los resultados, la descripción de los resultados, la discusión, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La recesión gingival radica en la exposición de la superficie radicular de los dientes como consecuencia del desplazamiento apical del margen gingival, a su vez causando la pérdida de fibras de tejido conectivo y es acompañada de reabsorción de la cresta ósea alveolar. Dicha superficie expuesta se vuelve susceptible a la hipersensibilidad, lesiones cervicales cariosas o no cariosas, que representan problemas estéticos y funcionales de la pieza dental. (Panchi et al, 2022)

La recesión gingival se considera como un problema relevante en la salud periodontal, cuya etiología es multifactorial, siendo asociada a factores traumáticos, anatómicos, patológicos, hábitos del paciente, entre otros. Se presenta con mayor frecuencia a nivel vestibular de caninos y premolares maxilares, y en incisivos mandibulares. (Tovío-Martínez et al, 2023)

Debido aquello se ha propuesto la cirugía plástica periodontal como tratamiento de las recesiones gingivales, que comprende diferentes técnicas quirúrgicas dependiendo de las características del defecto y de sus tejidos adyacentes, basándose en su clasificación, siendo de gran importancia también las condiciones generales de cada paciente.

Mediante la cirugía plástica periodontal se logra el cubrimiento radicular en defectos de recesiones para así obtener resultados clínicos óptimos, un buen pronóstico funcional y estético, satisfaciendo las necesidades del paciente a corto y largo plazo en su salud periodontal.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué técnicas de cirugía plástica periodontal tienen mayor eficacia en los resultados clínicos como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar la eficacia de los resultados clínicos de las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las técnicas de cirugía plástica periodontal aplicadas como tratamiento en los distintos tipos de recesión gingival.
- Comparar la eficacia en los resultados clínicos de las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene como fin de conocer las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival, en la actualidad el odontólogo y a su vez el paciente muestran mayor interés en su procedimiento quirúrgico para obtener resultados óptimos, buen pronóstico funcional y estético a corto y largo plazo en su salud periodontal.

De esta manera, se justifica el aporte científico de la investigación, para elegir correctamente la técnica de cirugía plástica periodontal adecuada al tipo de recesión gingival, así como también, cuáles son las características de cada tipo de recesión gingival, cuáles son los aspectos generales y específicos por considerar previo al procedimiento quirúrgico, cuáles son los colgajos empleados y qué técnica tiene mayor eficacia en los resultados clínicos, entre otras variables.

Por otra parte, se permitirá al odontólogo brindar en la práctica clínica al paciente un mejor resultado y pronóstico del tratamiento quirúrgico, para cumplir con lo indicado se debe tener un amplio conocimiento del tema, por esta razón se proporciona actualización bibliográfica precisa sobre las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival.

Se realizará procedimiento de búsqueda para obtener bibliografía confiable, explícita y adecuada que permita alcanzar los objetivos de esta investigación y sea base esencial para estudios posteriores.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO:

2.1 ANTECEDENTES:

Baltazar-Ruiz et al (2022) realizaron un reporte clínico de recesiones gingivales tipo I y II de Cairo tratadas con técnicas de colgajo posicionado coronal (CPC), túnel, con uso de injerto de tejido conectivo (ITC), matriz dérmica acelular (MDA) y proteínas derivadas del esmalte (EMD), en su análisis, las recesiones tratadas con la técnica de CPC con ITC y EMD, y la técnica de Bruno con MDA tuvieron cubrimiento radicular total, mientras que con la técnica CPC+ MDA fue parcial y con la técnica aplicada de túnel modificado+EMD tampoco fue cobertura total.

Lahham & Abu Ta'a (2022) compararon en su estudio los resultados clínicos de diversas técnicas quirúrgicas aplicadas en recesiones gingivales tipo I, II, III y IV de Miller; el uso de injerto gingival libre autógeno (FGG) demostró 41-76% de cobertura radicular, el uso de Almohadilla de grasa bucal pedicular (PBFP) demostró un mayor resultado de 20-89% pero sólo en clase II, III y IV de Miller, mientras que en la clase III, el uso del colgajo coronal avanzado (CAF) + Injerto de tejido conectivo (CTG), CAF+ Matriz dérmica acelular (ADM) y la técnica de túnel + CTG o Matriz de esmalte (EMD), tuvieron porcentajes variables de cobertura radicular.

Sangamithra, Sonal, & Dhakshay (2023) en su revisión sistemática compararon la efectividad en resultados del uso de Unidad gingival de injerto (GUG) y de Injerto gingival libre (FGG) para las Clases I, II y III de Miller con 6 meses de seguimiento, reflejando la técnica de GUG con mayor resultado de cobertura radicular completa y media, reducción de profundidad de recesión vertical y ganancia en el ancho de tejido queratinizado.

2.2 BASES TEÓRICAS:

2.2.1 ENCÍA

La encía es un tejido especializado que rodea los dientes, formando parte de la mucosa masticatoria, siendo un componente clave del periodonto. Se encuentra compuesta por tejido conectivo denso rico en colágeno y cubierto por un epitelio queratinizado que se extiende desde el margen gingival a la línea mucogingival. Esta se divide en:

- **Encía libre o marginal:** Se extiende desde el margen gingival hasta el epitelio de unión.
- **Encía adherida o insertada:** Se extiende desde el epitelio de unión hasta la línea mucogingival, cumpliendo con la función de adaptación a las fuerzas masticatorias. (Díez-Pérez, Costa-Berenguer, & Bascones, 2016)
- **Encía o papila interdental:** Es una estructura gingival que se sitúa en el espacio interdental y está delimitado por la superficie interproximal de los dientes adyacentes, la ubicación del punto de contacto y el nivel óseo subyacente que condiciona la morfología papilar. (Díez-Pérez, Costa-Berenguer, & Bascones, 2016)

2.2.2 BIOTIPO GINGIVAL

La distinción entre los diferentes biotipos periodontales se basa en características anatómicas del grosor gingival, ancho del tejido queratinizado, morfotipo óseo y dimensión del diente. (Cortellini & Bissada, 2018)

- **Biotipo festoneado delgado:** Existe una mayor asociación con corona triangular delgada, convexidad cervical sutil, contactos interproximales cercanos al borde incisal y una zona estrecha de tejido queratinizado, encía clara y delgada y delicada y un hueso alveolar relativamente delgado.
- **Biotipo grueso y plano:** Muestra coronas dentales de forma más cuadrada, convexidad cervical pronunciada, gran contacto interproximal localizado más apicalmente, una zona ancha de tejido queratinizado, encía fibrótica gruesa y un hueso alveolar grueso.
- **Biotipo festoneado grueso:** Muestra una encía fibrótica gruesa, dientes delgados, zona estrecha de tejido queratinizado y un festoneado gingival pronunciado. (Cortellini & Bissada, 2018)

2.2.3 RECESIÓN GINGIVAL

La recesión gingival (RG) es el desplazamiento del margen gingival en sentido apical, exponiendo así la superficie radicular de los dientes, las cuales se vuelven susceptibles a sufrir hipersensibilidad y lesiones cervicales cariosas o no cariosas, además de presentar problemas estéticos y funcionales. (Panchi et al, 2022)

2.2.3.1 Etiología de la Recesión Gingival

La recesión gingival es causada por varios factores etiológicos como el envejecimiento de los tejidos; aspectos mecánicos como uso de técnicas inadecuadas de cepillado dental, presencia de frenillos que generan fuerzas de tracción excesivas; anatomía y mal posición dental que provoca acúmulo de placa bacteriana y a su vez la altura de las papilas interproximales se presenta alterada orientando a la pérdida de hueso alveolar y consecuente recesión gingival; también el uso de prótesis fijas; restauraciones sobre obturadas a nivel cervical; movimientos ortodónticos no controlados. (Panchi et al, 2022)

2.2.3.2 Clasificación de la Recesión Gingival

2.2.3.2.1 Clasificación de Miller

En 1985, el Dr. Preston Miller presentó la clasificación de las recesiones gingivales basada en la situación del margen más apical de la recesión respecto a la unión mucogingival y a la cantidad de tejido perdido (encía y hueso) en las zonas interproximales adyacentes a la recesión. (Bueno, Ferrari, & Jamil, 2015)

- **Clase I:** La RG de los tejidos marginales no alcanza la línea mucogingival.
- **Clase II:** La RG se extiende sobre la unión mucogingival sin pérdida de inserción periodontal.
- **Clase III:** La RG se extiende de la unión mucogingival con pérdida de soporte interproximal de tejidos blandos y duros.
- **Clase IV:** RG se extiende de la unión mucogingival con pérdida severa de hueso y tejido blando interproximal con malposición dentaria. (Panchi et al, 2022)

2.2.3.2.2 Clasificación de Cairo

El Dr. Francesco Cairo en el año 2011, propuso la siguiente clasificación:

- **R1:** RG sin pérdida de unión interproximal, el límite amelocementario (CEJ) proximal no es visible.
- **R2:** RG con pérdida de unión interproximal. La pérdida de inserción proximal es menor o igual que la pérdida de inserción vestibular, medida del CEJ hasta el fondo de la bolsa.
- **R3:** La pérdida proximal es mayor que la vestibular, medidas del CEJ al fondo de bolsa.

Esta clasificación utiliza como parámetro principal el nivel de inserción proximal, en la cual R1 se asocia a pacientes sanos; R2 y R3 se asocian a patología periodontal. Sin embargo, no considera la cantidad de tejido queratinizado. (Bueno, Ferrari, & Jamil, 2015)

2.2.3.3 Consecuencias de la recesión gingival

- Poca estética.
- **Hipersensibilidad dentinaria:** Debido a que la recesión descubrirá la dentina cervical, se presenta hipersensibilidad, la cual suele ser de duración aguda y breve, a menudo asociada con el estímulo frío; cuyo mecanismo establece que el movimiento del fluido dental en los túbulos dentinales desencadena las fibras nerviosas sensoriales en la dentina interna y en la unión dentinopulpa.
- Sangrado gingival y retención de placa.
- Puede existir riesgo de desarrollar caries radicular, ya que las superficies de las raíces están expuestas al entorno bucal y ayudan a retener la placa.

2.2.4 CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL COMO TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES

La cirugía plástica periodontal busca el cubrimiento radicular en defectos de recesiones con el objetivo de lograr una correcta función y resultados estéticos donde el color y textura de los tejidos del defecto, sean lo más similares a los tejidos adyacentes. (Baltazar-Ruiz et al, 2022)

2.2.4.1 Indicaciones

Las indicaciones principales son las exigencias estéticas/cosméticas, la hipersensibilidad radicular presente, el manejo de lesiones de caries poco profundas de la raíz y las abrasiones cervicales. Comúnmente también es la modificación de la topografía del tejido blando marginal con el propósito de facilitar el control de la placa.

2.2.4.2 Contraindicaciones

- **Paciente con mal control de placa y no cooperativo:** Un paciente que no coopere durante la fase de terapia relacionada con la causa no debe ser expuesto a un tratamiento periodontal quirúrgico.

- **Paciente fumador:** Dicho hábito de fumar afecta negativamente la cicatrización de las heridas quirúrgicas, además, se observa una menor reducción de la PB y menos mejoría en la inserción clínica en los fumadores que en no fumadores.

- Paciente trasplantado y/o inmunodeprimido.

- **Paciente con trastornos hemáticos:** Previamente hay que verificar la naturaleza de los trastornos.

- Paciente con trastornos endocrinos como aquellos que presenten diabetes mellitus o pacientes medicados con corticoides.

- Paciente con enfermedad cardiovascular (Hipertensión arterial, angina de pecho, infarto de miocardio, tratamiento con anticoagulantes, endocarditis reumática, cardiopatías congénitas e implantes cardíacos/vasculares).

2.2.4.3 Consideraciones

Panchi et al, (2022) indican que se deben considerar las siguientes medidas como criterios para conocer el éxito de la cobertura radicular que se obtenga después de un procedimiento quirúrgico:

- **Dimensión de la RG:** La medida desde la unión amelo-cementaria al margen gingival.

- **La profundidad de sondaje:** Se obtiene de la distancia desde el margen gingival a la porción más coronal del tejido conectivo.

- **Nivel de inserción clínica:** La distancia desde la unión amelo-cementaria a la porción más coronal del tejido conectivo.

- **Ancho del tejido queratinizado:** La medida de la línea mucogingival al margen gingival, se debe tener en cuenta que la localización de la línea mucogingival se realiza de manera visual.

Díez-Pérez, Costa-Berenguer, & Bascones (2016) mencionan que, para establecer la necesidad de tratamiento debe basarse en la situación de cada individuo:

- Debe realizarse una historia clínica completa para evaluar si existen factores predisponentes y detectar el factor etiológico de la alteración, por su posible interacción con el tratamiento, manejo del paciente y la obtención de un buen resultado.

- Se debe considerar el principal motivo de consulta del paciente y su perspectiva.

- Realizar una exploración completa de los tejidos orales y del periodonto en particular. Además, de incluir radiografías para completar el diagnóstico.
- Analizar la relación mucogingival de los tejidos para detectar déficit en la mucosa queratinizada, inserciones de frenillo, otras alteraciones tisulares y variaciones en la morfología de la arcada.

2.2.4.4 Técnicas Quirúrgicas

2.2.4.4.1 Colgajos Periodontales

2.2.4.4.1.1 Colgajo con Desplazamiento Coronal (CAF)

Los colgajos periodontales con desplazamiento coronal es la técnica de primera elección en cirugía plástica periodontal como tratamiento para recesiones localizadas o generalizadas. (Panchi et al, 2022)

El CAF se puede realizar en una etapa cuando hay una cantidad suficiente de encía queratinizada y un biotipo grueso; de lo contrario, si la cantidad de encía queratinizada o el grosor gingival se ven comprometidos, primero se debe realizar el aumento de tejidos blandos, y luego de 3 meses se realiza CAF. (Lahham & Abu Ta'a, 2022)

Se realizan dos incisiones liberadoras verticales divergentes hacia apical (extendiéndose desde la línea mucogingival a la unión amelo-cementaria por mesial y distal del diente adyacente al afectado), conservando las papilas; además se ejecutan incisiones intra sulculares en el diente que presenta la recesión extendiéndose hasta un diente adyacente. Posteriormente, se levanta un colgajo de espesor parcial sobre las papilas acompañado de un colgajo de espesor total despegando la encía insertada; en dirección apical de la dehiscencia ósea a 3 mm se realiza una incisión horizontal sobre el periostio para liberar así la tensión muscular y obtener un correcto ajuste del colgajo al momento de suturarlo. (Panchi et al, 2022)

El CAF tiene limitaciones debido a la colocación de incisiones verticales, dificultad para mantener la integridad de la papila, lo cual compromete el suministro de sangre y puede dar como resultado una disminución de la profundidad vestibular y dehiscencia del colgajo debido al aumento de la tensión del colgajo. (Lavu et al, 2022)

2.2.4.4.1.2 Colgajo con Desplazamiento Lateral (LPF)

Este colgajo está indicado en recesiones unitarias, tiene post operatorio de menor incomodidad para el paciente, una buena irrigación sanguínea en el sitio quirúrgico, aunque se corre el riesgo de recesiones en el área donante; para el área receptora se requiere un colgajo

triangular de espesor parcial obtenido con una incisión en sentido horizontal de aproximadamente 2 mm en sentido mesial-distal a la altura de la unión amelo-cementaria, además otra incisión en sentido vertical paralela al borde gingival de la recesión y una última incisión intra sulcular en el borde la encía distal de la recesión hasta pasar la incisión vertical previamente realizada. (Panchi et al, 2022)

Por otro lado, en el área donante se debe realizar una incisión intra sulcular horizontal extendida desde distal a mesial de los dientes adyacentes conservando las papilas involucradas, finalmente, se realiza una incisión vertical oblicua extendida dentro de la mucosa paralela hacia la primera incisión realizada, luego se realiza una desepitelización con una hoja de bisturí para lograr una mejor reposición del colgajo al momento de suturar. (Panchi et al, 2022)

2.2.4.4.1.3 Colgajo Semilunar Desplazado Coronalmente

Esta técnica puede ser considerada una variación del colgajo desplazado coronalmente y fue descrita por Tarnow; es necesaria la presencia de una buena banda de encía queratinizada, siendo ideal en casos de retracciones poco extensas. (Cabrera, Bolaños, & Nicles, 2022)

Dicho colgajo radica en desplazar la encía adherida queratinizada por encima de recesiones en sentido coronal con una forma de semiluna. Está indicada en casos de recesiones gingivales poco profundas, que mantienen una banda de encía adherida apical a la lesión de más de 3 mm. (Cabrera, Bolaños, & Nicles, 2022)

Es una técnica de simple y rápida ejecución, evitando la reducción de la profundidad del vestíbulo; sin embargo, se limita a recesiones pequeñas y existe recidivas frecuentemente. (Cabrera, Bolaños, & Nicles, 2022)

La incisión semilunar se realiza con bisturí a 4 mm de la encía marginal de forma paralela a la recesión; dicha incisión llegará hasta 2-3 mm del margen gingival de las papilas interdentarias que limitan la recesión, luego se realiza la incisión surcal y una disección a espesor parcial de la banda de encía queratinizada, para conectar la incisión intrasulcular con la incisión semilunar, posteriormente se procede a la reposición del tejido incidido hacia coronal recubriendo la raíz expuesta, que cicatrizará por segunda intención. (Cabrera, Bolaños, & Nicles, 2022)

2.2.4.4.1.4 Técnica de Incisión Vestibular Semilunar (SVIT)

En esta técnica se realiza una incisión horizontal en la base de la papila interdental, la segunda incisión intracrevicular se realiza a lo largo de la curvatura del margen gingival retraído y termina a 2-3 mm de la punta de las papilas, posteriormente, se realiza la desepitelización de las papilas. A partir de la incisión intrasulcular, se realiza una disección de espesor completo de hasta 3-4 mm por vía apical, realizando una incisión semilunar en el vestíbulo y la disección se conecta a la incisión; finalmente el colgajo se sutura coronalmente. (Hema et al, 2022)

Con esta técnica se obtiene buena coincidencia de color de la zona tratada con los tejidos blandos adyacentes y reducción de la sensibilidad, con un dolor post quirúrgico de periodo corto e intensidad moderada. Además, proporciona un mejor suministro de sangre, mejor avance y extensión hacia el diente adyacente a una cara mesial y distal de las recesiones gingivales, debido al posicionamiento coronal e incisión vestibular, evitando la retracción del colgajo.

2.2.4.4.1.5 Técnica de Túnel (TUN)

El túnel se puede preparar de forma de espesor completo o espesor dividido, dependiendo de las dimensiones de los tejidos blandos. En la mayoría de los casos, los tejidos son delgados por lo cual el diseño del colgajo es de espesor completo, teniendo un enfoque más seguro para poder evitar perforaciones y rupturas. (Imber & Kasaj, 2021)

En este procedimiento se realiza una incisión intra sulcular a bisel interno en los dientes a ser tratados, posteriormente se realiza dos incisiones en sentido ápico-coronal en la encía adherida sin llegar a las papilas, desde la incisión más vertical se separa la encía para comunicar esta incisión al surco gingival mientras se avanza se debe profundizar tanto en la encía queratinizada como la encía libre hasta llegar a la incisión distal, para lograr movilizar el colgajo hacia una posición coronal, y obtener un túnel por debajo de las encías. (Panchi et al, 2022)

2.2.4.4.1.6 Técnica de Acceso al Túnel Subperióstico de Incisión Vestibular (VISTA)

La técnica VISTA es mínimamente invasiva, no compromete el suministro sanguíneo, sin embargo, mejora todos los parámetros clínicos, pudiendo considerarse un enfoque aceptado. La ventaja de la técnica VISTA sobre otros abordajes de tunelización y técnicas clásicas de aumento gingival es el grado de avance coronal del margen gingival recomendado

durante el procedimiento. La colocación de la incisión inicial de acceso vertical y la entrada del túnel subperióstico lejos del margen gingival reduce el riesgo de traumatismo en la encía, mientras mantiene la integridad de la papila interdental al evitar el reflejo papilar y la pérdida de tejido marginal en los dientes a tratar. (Patra et al, 2022)

De igual manera, proporciona un acceso más amplio a la región quirúrgica, mejora la visualización a través de la incisión única sin cicatrices visibles, maximiza el resultado estético. Por su parte, la colocación del margen gingival al nivel más coronal de la papila interproximal adyacente en lugar de a la unión cemento-esmalte, con la ayuda de la técnica de sutura anclada coronalmente en la superficie facial de cada diente, minimiza eficazmente el micromovimiento del sitio regenerativo y previene la recaída apical del margen gingival durante las etapas iniciales de cicatrización compensando cierto grado de migración apical durante este periodo. (Patra et al, 2022)

2.2.4.4.1.7 Túnel Cerrado Lateralmente (LCT)

El LCT es un nuevo enfoque quirúrgico mínimamente invasivo, para el tratamiento de la recesión gingival aislada. La técnica de túnel cerrado lateralmente es un procedimiento que garantiza la previsibilidad mediante la tunelización y la movilización del colgajo para la cobertura del injerto. (Lavu et al, 2022)

2.2.4.4.2 Tipos de Injerto de Tejidos

2.2.4.4.2.1 Injerto de Tejido Conectivo (CTG)

Este tipo de injerto es considerado como “gold standard” para cubrir recesiones únicas o múltiples, se lo usa combinado con colgajos periodontales que aseguren la vascularización, siendo útil en lugares donde la encía adherida tiene un ancho inadecuado, este injerto no incluye tejido epitelial debido a que impediría la vascularización, a comparado con el injerto gingival libre, éste sufre un menor porcentaje de contracción, da mejores resultados estéticos por la armonía del color y forma con los tejidos circundantes y ocasiona menos molestias post operatorias; en el sitio donador el riesgo de hemorragias es reducido y conduce a una cicatrización de primera intención. (Panchi et al, 2022)

La ventaja del CTG incluye aumento en el espesor inicial del tejido inicial que a su vez mejora la estabilidad a lo largo plazo. Sin embargo, complica el procedimiento quirúrgico y aumenta las tasas de falla de la herida durante curación temprana. (Tonetti et al, 2017)

2.2.4.4.2.2 Injerto Gingival Libre (ECTG)

Este tipo de injerto se usa para el aumento de encía adherida, recubrimiento radicular, cirugía peri implantaria; incluye epitelio y tejido conectivo de un grosor homogéneo de 1-1,5 mm obtenido del paladar considerando que si el injerto es muy fino aumenta el riesgo de necrosis y de lo contrario al ser muy grueso aumenta la falta de irrigación sanguínea en la fase inicial de la parte más superficial del injerto dando como resultado una necrosis. Además, existen desventajas estéticas debido a que el color va a ser diferente a los tejidos circundantes, incluso puede dar la apariencia de queloide; por otra parte, en el sitio donador debido a la herida abierta que va a producir una cicatrización por segunda intención, existe la posibilidad de presentar hemorragia. (Panchi et al, 2022)

El Injerto gingival libre autógeno (FGG) se caracteriza por una alta predictibilidad para crear una banda adecuada de mucosa queratinizada y detener la progresión de la recesión gingival, siendo un procedimiento relativamente simple en el que se puede tratar varios dientes al mismo tiempo, fácil manejo de tejidos, sin embargo, puede presentar molestias y morbilidad postoperatorias, dos sitios quirúrgicos (donante y receptor), riesgo de hemorragia en el sitio donante, color diferente a los tejidos adyacentes y sin previsibilidad de la cobertura radicular. Por lo cual, está indicado en áreas no estéticas. (Lahham & Abu Ta'a, 2022)

2.2.4.4.2.3 Almohadilla de Grasa Bucal Pedicular (PBFP)

La PBFP es un tejido graso encapsulado especializado, que se ubica entre el músculo buccinador medialmente y el músculo masetero lateralmente. A diferencia de la grasa subcutánea, la BFP no sufre metabolismo lipídico, por lo que su volumen se mantiene relativamente constante a lo largo del tiempo. Además de ser un tejido altamente vascularizado, con un riesgo mínimo de necrosis e infección, contiene células madre que ayudan en la regeneración periodontal, tiene tendencia a reepitelizarse, pudiendo dar una excelente combinación de colores. (Lahham & Abu Ta'a, 2022)

La PBFP se caracteriza por su facilidad de manipulación y estabilización, junto con una mínima morbilidad en la zona donante; ha demostrado resultados optimistas para tratamiento de las recesiones gingivales especialmente en casos graves de la región maxilar posterior. (Lahham & Abu Ta'a, 2022)

2.2.4.4.2.4 Unidad Gingival de Injerto/Transferencia (GUG/GUT)

Este procedimiento incluye la extracción de un injerto palatino junto con la encía marginal y las papilas interdentales. Considerando que la encía supracrestal es un tejido libre natural que cuando funciona en una superficie dental avascular, ayuda a la rápida recirculación vascular y a la viabilidad postoperatoria del tejido, logrando así una excelente mezcla de colores, mostrando una cobertura de defectos predecible y una estética superior. (Sangamithra, Sonal, & Dhakshay, 2023)

2.2.4.4.3 Ingeniería Pasiva De Tejidos

2.2.4.4.3.1 Matriz Dérmica Acelular (AMD)

Morillo et al (2016) destacan que la AMD es un injerto autógeno proporcionando una matriz bioactiva que consiste en colágeno, la elastina, los canales de los vasos sanguíneos y proteínas bioactivas que soporta la revascularización natural, repoblación celular y remodelación tisular.

La AMD se caracteriza por presentar polaridad debido a que tiene dos superficies, una membrana basal que permite la migración celular y un tejido conectivo con colágeno y fibras elásticas, que permite el crecimiento de fibroblastos y la angiogénesis. (Morillo et al, 2016)

“Este injerto no requiere cirugía en la zona donante y ofrece ventajas sobre los injertos de mucosa como la disminución de la hemorragia y las complicaciones postoperatorias y la disponibilidad ilimitada. Su color es también mejor que el de injerto de mucosa”. (Morillo et al., 2016, p.123).

La AMD, como estructura "no vital", depende del sitio receptor de las células y del suministro de sangre para la reorganización. Siendo fundamental el fenotipo gingival para establecer un buen resultado clínico. (Zhan et al, 2022)

Por ello, la exposición de MDA puede disminuir su potencial de cobertura radicular, debido a que su revascularización ocurre únicamente si se encuentra en contacto con tejidos que le brindan vitalidad, de lo contrario puede necrosarse y establecer una cobertura radicular incompleta. (Guzmán et al, 2023)

Morillo et al (2016) mencionan que la AMD se puede considerar cuando existe:

- Mayor sitio de defecto con afectación de partes blandas y tejido duro.
- Potencial de falta de similitud de colores o el contorno delimitado en una zona estética.

- Dificultad en la obtención de material suficiente para cubrir la recesión.
- Riesgo potencial de complicaciones en el segundo sitio quirúrgico.
- Cuando el paciente no desee sitio quirúrgico secundario o una herida palatina.

2.2.4.4.3.2 Regeneración Tisular Guiada (RTG)

La regeneración tisular guiada es una técnica necesaria en situaciones en las que se asocian las recesiones con dehiscencias óseas, siendo los defectos son mayores de 5 mm. Además, la colocación quirúrgica del injerto gingival con matriz tiene el objetivo de proteger y aislar el defecto óseo producido por la dehiscencia, permite que las células del ligamento periodontal formen nuevas inserciones de hueso alveolar y de tejido conectivo, con la finalidad de recuperar la función sobre el periodonto y su arquitectura. (Tovío-Martínez et al, 2023)

La RTG se logra colocando una barrera entre el colgajo quirúrgico y la superficie radicular instrumentada, creando un espacio confinado donde se protege el coágulo sanguíneo de la colonización de células epiteliales y conectivas gingivales, para almacenar las células provenientes del ligamento periodontal.

El uso de membranas reabsorbibles y no reabsorbibles (regeneración tisular guiada) aunque se han propuesto para tratar los defectos de recesión gingival, tienen una alta incidencia de complicaciones (exposición de la membrana, dehiscencia de la herida), por lo cual no se recomienda el uso rutinario de esta técnica en la actualidad. (Imber & Kasaj, 2021)

2.2.4.4.4 Ingeniería Activa de Tejidos

2.2.4.4.4.1 Fibrina Rica en Plaquetas (PRF)

La PRF es un material totalmente autógeno disponible en cantidades limitadas y preparado a partir de pequeñas porciones de la propia sangre del paciente sin adición de anticoagulantes. (Riquelme et al, 2020)

PRF es un biomaterial de fibrina rica en leucocitos y plaquetas con una composición específica y arquitectura 3D que desempeña un rol importante en la liberación de factores de crecimiento, la regulación inmune, las actividades antiinfecciosas y la remodelación de la matriz durante la cicatrización de heridas, y así mismo sirve como andamio para la

regeneración de tejidos al actuar como membrana de barrera en procedimientos de regeneración ósea guiada (GBR) y regeneración tisular guiada (GTR). (Patra et al, 2022)

Las membranas de PRF permiten la liberación gradual y continua de factores de crecimiento, dicho proceso posee varios tipos de células reguladas por moléculas que incluyen metaloproteasa (MMP) y sus inhibidores tisulares (TIMP), que son los responsables de remodelar la matriz de colágeno tisular. Las MMP forman una familia de enzimas proteolíticas activas en procesos patológicos y fisiológicos implicados en la remodelación reguladas a su vez por el TIMP. (Riquelme et al, 2020)

Además, existen otras moléculas como los factores de crecimiento endotelial (VEGF) que actúan como estimuladores de la angiogénesis, aumentando la síntesis de los vasos sanguíneos, cuya concentración más alta se encuentra en las primeras horas después del proceso de coagulación y aumenta gradualmente, apoyándose de la adhesión de citoquinas. La estructura tridimensional de PRF permite la adhesión de los nuevos vasos y estimula la actividad de citoquinas reguladoras atrapadas en su malla de fibrina, para posterior repoblación tisular y reparación, razón por la que se considera un biomaterial ideal desde la perspectiva de ingeniería tisular. (Riquelme et al, 2020)

Dichas características biológicas tributan a una mayor estabilidad de la cobertura radicular obtenida, en el que tiene lugar un proceso regenerativo tisular potenciado por las propiedades físicas del biomaterial, creando un espacio en su entramado firme en fibrina que facilita la repoblación de células desmodontales aledañas a la dehiscencia, y las mesenquimatosas indiferenciadas contenidas en la membrana. (Sarduy, Véliz, & Veitia, 2023)

Anteriormente, las formulaciones de PRF carecían de un concentrado líquido de proteínas, debido a que tenía la mayor parte de su factor de crecimiento encapsulado dentro de su matriz de fibrina. Posteriormente, se desarrolló una formulación líquida de PRF sin anticoagulantes ni matriz de fibrina para permitir el desarrollo de una formulación inyectable de PRF, denominada PRF inyectable (i-PRF), siendo un concentrado de plaquetas en una formulación líquida que se puede utilizar sola o combinada con varios biomateriales. Además, presenta gran cantidad de células regenerativas con mayores concentraciones de factores de crecimiento y migración de fibroblastos, que a su vez tiene una elevada expresión de factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), factor de crecimiento transformante (TGF- β) y colágeno tipo 1 en comparación con otras formulaciones de PRF. (Patra et al, 2022)

2.2.4.4.2 Membrana de Colágeno

La membrana de colágeno es uno de los materiales utilizados para la cobertura de la recesión gingival, es semipermeable, permitiendo el paso de nutrientes y el intercambio de gases, además apoya la proliferación celular a través de su estructura en forma de celosía y su capacidad de unión celular. El volumen de su tejido aumenta debido a que se absorbe de forma natural y es sustituido por el tejido del huésped. Por otra parte, su función quimiotáctica estimula la migración y la unión de la célula huésped, lo que facilita el cierre primario de la herida y reduce la probabilidad de exposición a la membrana o posible contaminación de ambas. (Patra et al, 2022)

La matriz de colágeno xenogénico (CMX) se reemplaza con el tejido del propio huésped con las características histológicas y funcionales deseadas, lo cual conduce a un aumento del ancho y espesor de la banda de tejido queratinizado. (Tonetti et al, 2017)

Las indicaciones clínicas de la CMX son: casos en los que exista contraindicación para la obtención autóloga de CTG del paladar o CMX autólogo, cuando se busque limitar morbilidad, acortar cirugía, tiempo de recuperación y exista disposición de aceptar mayor probabilidad de obtener un resultado inferior al óptimo en cobertura radicular. (Tonetti et al, 2017)

Además, la CMX posee las siguientes ventajas: no necesita donantes humanos, no hay riesgos de transmisión de enfermedades humanas, se encuentra regulado y existe límites del tamaño del sitio quirúrgico; se reduce el tiempo de recuperación y requiere un día menos de medicamentos para el control del dolor comparado con CTG. (Tonetti et al, 2017)

2.2.4.4.3 Proteínas de la Matriz Del Esmalte (EMD)

“El EMD ayuda a lograr una mejor adaptación de los tejidos en el lecho receptor y mayor estabilidad de los tejidos a largo plazo, de igual manera se ha demostrado ganancia de inserción al utilizarlo en cirugía plástica periodontal”. (Baltazar-Ruiz et al., 2022, p.155).

Emdogain se ha aplicado clínicamente para la regeneración de defectos intraóseos, furcaciones y recesiones gingivales. Los estudios sugieren que la EMD de alguna manera restringe el crecimiento del epitelio oral hacia la regeneración de defectos periodontales, sin embargo, mejora la proliferación y diferenciación de células cultivadas del ligamento periodontal (PDL). Además, promueve la diferenciación de precursores osteogénicos, mejora

la proliferación y la producción de matriz de células PDL, pero inhibe la proliferación de células epiteliales. (Talebi et al, 2019)

2.2.4.4.4 Fotobiomodulación

La fotobiomodulación implica el uso de láseres de longitudes de onda visibles o infrarrojas cercanas (669-980 nm) abaja potencia (0,05-0,5 W) en los tejidos para mejorar la cicatrización de heridas y alivio del dolor. Los láseres han sido utilizados como coadyuvantes en procedimientos de cobertura radicular para varios propósitos: cicatrización de heridas palatinas en el sitio donante, biomodulación en el sitio receptor para mejor la cicatrización y la desepitelización del injerto. (Lavu et al, 2022)

La cicatrización de los tejidos blandos se ve reforzada por la influencia de la longitud de onda particular del láser en el proceso metabólico celular mediante mecanismos fotoquímicos. Por otra parte, la actividad fotobiomoduladora de la terapia con láser de baja intensidad para los procedimientos de cobertura de la recesión y en los sitios de cicatrización de heridas palatinas se ha atribuido a la minimización de la fase inflamatoria; considerando que también promueve la proliferación de células epiteliales, fibroblasto y deposición de colágeno. (Lavu et al, 2022)

2.2.4.4.5 Técnicas combinadas con Tejidos

2.2.4.4.5.1 CPC Trapezoidal + Injerto de Tejido Conectivo (ITC) + Emdogain (EMD)

El diseño del colgajo de forma trapezoidal se obtiene efectuando dos incisiones oblicuas ligeramente divergentes, estas inician al final de las dos incisiones horizontales previamente realizadas y terminan en la mucosa alveolar. Luego se eleva con un espesor parcial-total-parcial y se coloca EMD. Posteriormente, se coloca un ITC previamente desepitelizado a la altura de la UCE y se sutura hacia la papila para su estabilización, por medio de puntos simples utilizando catgut, el cual es una sutura absorbible compuesta principalmente de colágeno con una fuerza tensil mayor a 28 días. Finalmente se posiciona el colgajo a 2 mm coronal de la UCE y se sutura con puntos simples. (Baltazar-Ruiz et al, 2022)

2.2.4.4.5.2 CPC + Matriz Dérmica Acelular (MDA)

Se realizó CPC mediante una incisión vertical en el reborde edéntulo en la zona distal, donde se desepiteliza para posicionar el colgajo y que este se pueda integrar, permitiendo mayor desplazamiento de colgajo y visibilidad. Se utiliza MDA y se sutura junto con el colgajo

con por medio de suturas suspensorias ya que esta técnica nos permite que la sutura permanezca estabilizada en forma coronal. (Baltazar-Ruiz et al, 2022)

2.2.4.4.5.3 Técnica de Bruno

Se realiza una incisión horizontal recta en la papila interdental adyacente, ligeramente coronal a la UCE del diente con la recesión, extendiéndose en dirección mesio-distal para tener un mejor acceso; esta técnica evita realizar incisiones verticales. Luego se crea un colgajo de espesor parcial y se refleja hasta la línea mucogingival. Posteriormente se mide el ancho mesio-distal necesario para el injerto por medio de la sonda periodontal, se aplica el biomaterial y se procede a retirar los excedentes, y se coloca a la altura de la UCE, posteriormente se sutura mediante puntos suspensorios. (Baltazar-Ruiz et al, 2022)

2.2.4.4.5.4 Túnel Modificado + EMD

En la técnica de túnel modificado se realiza una incisión horizontal recta en base de papila, se tuneliza en el área distal pasando la línea mucogingival utilizando los tunelizadores de Schumacher. Permitiendo que exista menor tensión y se pueda desplazar mejor el tejido, por lo tanto, aumenta la visibilidad para el desprendimiento de fibras y la colocación correcta del biomaterial EMD. Posteriormente se sutura por medio de puntos directos y suspensorios. (Baltazar-Ruiz et al, 2022)

2.2.4.4.5.5 Técnica del Túnel Coronalmente Avanzada Modificada + SCTG/CM

Una vez que se prepara el sitio receptor como un colgajo de espesor dividido, se desepiteliza un injerto de tejido conectivo extraído del paladar (SCTG) o bien se aplica matriz de colágeno (CM), luego se coloca debajo de la UCE y se estabiliza con sutura reabsorbible. Finalmente, el sitio quirúrgico se cubre con colgajos avanzados coronalmente y se sutura utilizando la técnica de doble cabestrillo. (Skurska et al, 2021)

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con los objetivos planteados y la bibliografía investigada relativa al tema Cirugía plástica periodontal como tratamiento de recesión gingival, esta investigación tiene un diseño de revisión bibliográfica.

La revisión bibliográfica es una actividad de investigación que implica la búsqueda, recopilación, análisis y síntesis de información relevante y actualizada en torno a un tema específico. Esta actividad es fundamental para cualquier trabajo científico, ya que permite establecer una base sólida de conocimientos y comprender las investigaciones previas realizadas en el mismo campo. (Fernández & Prieto, 2023)

Además, la revisión bibliográfica debe considerar todo el conocimiento científico respecto al tema de interés, mediante una búsqueda exhaustiva de las fuentes pertinentes, una evaluación crítica de su valor y la creación de una síntesis organizada y coherente de los datos. (Abbadia, 2023)

Por lo tanto, la revisión debe ser sistemática, sintética, completa, crítica, con estructura lógica y consistente, actualizada e imparcial. (Esquirol, Sánchez, & Dalmau, 2017)

3.2 CRITERIOS DE BÚSQUEDA

Los idiomas utilizados en la siguiente investigación son:

Español e inglés.

Las palabras claves de investigación son:

Cirugía plástica periodontal, recesión gingival, injerto de tejidos, técnicas quirúrgicas, colgajos periodontales.

Periodontal plastic surgery, gingival recession, tissue grafting, surgical techniques, periodontal flaps.

Los buscadores utilizados en la investigación de literatura en base de datos electrónicas fueron: Redalyc, LILACS, Pubmed, Scielo, Google Académico y Scopus.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

En la investigación se incluyeron criterios como:

Casos clínicos, ensayos clínicos, revisiones bibliográficas, metaanálisis, estudios realizados a partir de 2015.

3.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

En la investigación se excluyeron criterios como:

Estudios realizados antes de 2015, estudios en animales.

3.5 PLAN DE ANÁLISIS

Después de haber realizado la revisión bibliográfica y conseguido la información necesaria se realizará un análisis mediante tablas de Word, obteniendo resultados de manera precisa y eficiente, gracias al aporte de la investigación ejecutada.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS

Tabla 1. Eficacia en los resultados clínicos de las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento indicado en los diferentes tipos de recesión gingival.

Autor (año)	Titulo	Metodología	Resultados
Panchi et al, (2022)	Cirugía plástica periodontal con uso de injertos de tejido conectivo en recesiones	Se realizó una revisión bibliográfica de artículos del período 2015-2020, que evaluaron la efectividad de la cirugía plástica periodontal para recubrir Recesiones gingivales clase I y II de Miller.	De acuerdo al análisis de los autores, no se evidencian diferencias significativas comparando estas tres técnicas: el uso de CAF+CTG permite conseguir un recubrimiento de 100% sobre las superficies radiculares expuestas a causa de RG. La capacidad de cobertura radicular con TUN+CTG muestra un 94% de efectividad, además el éxito de uso de LPF+CTG es 95% de cobertura total de las superficies radiculares.
Baltazar-Ruiz et al, (2022)	Tratamiento de recesiones gingivales tipo I y II de Cairo: Reporte de caso.	Se realizó un reporte clínico de recesiones gingivales tipo I y II de Cairo que fueron tratadas con técnicas de colgajo posicionado coronal (CPC), túnel, con uso de injerto de tejido conectivo (ITC) y biomateriales como matriz dérmica acelular (MDA) y proteínas derivadas del esmalte (EMD).	Se obtuvo un cubrimiento radicular del 100% con CPC+ITC+EMD y con la técnica de Bruno+MDA. Para CPC+MDA, se obtuvo una ganancia de cubrimiento radicular parcial. Sin embargo, en la técnica de túnel modificado+EMD no se obtuvo cubrimiento radicular total.
Lahham & Abu Ta'a, (2022)	Clinical comparison between different surgical techniques used to manage advanced gingival recession (Miller's class III & IV)	Se comparó diversos resultados clínicos sobre las técnicas quirúrgicas utilizadas en recesiones gingivales avanzadas: -Clase III de Miller en una muestra de 61 dientes maxilares y mandibulares excepto molares: El uso del colgajo coronal avanzado (CAF) + Injerto de tejido conectivo (CTG) y CAF+ Matriz dérmica acelular (ADM). -Clase I, II, III y IV de Miller en una muestra de 64 incisivos mandibulares: El uso de injerto gingival libre autógeno (FGG). -Clase II, III y IV de Miller en una muestra de 29 dientes maxilares posteriores: El uso de Almohadilla de grasa bucal pedicular (PBFP). -Clase III de Miller en una muestra de 39 dientes maxilares y mandibulares: La aplicación de la técnica de túnel + CTG o Matriz de esmalte (EMD).	El presente estudio reveló que en clase III de Miller el uso CAF + CTG, presentaron un porcentaje de cobertura radicular de 70-86%. Mientras que el uso de CAF + ADM, presentaron entre 60-63%. Para la Clase I, II, III y IV de Miller, el uso de FGG muestra un porcentaje razonable de cobertura radicular entre 41-76%. Para la Clase II, III y IV de Miller, el uso de PBFP mostró resultados optimistas de entre 20-89%. Finalmente, para la Clase III de Miller, la aplicación de la técnica de túnel + CTG o EMD demostró una cobertura radicular completa del 50% y cobertura radicular media entre 58-83%.
Sangamithra, Sonal, & Dhakshay, (2023)	Comparison of the effectiveness of Gingival unit transfer and free Gingival graft in the management of localized	Se identificaron ensayos clínicos aleatorizados y controlados no aleatorizados para el tratamiento de las clases I, II y III de Miller por	Se evaluó 3 ensayos controlados aleatorizados, donde ambas técnicas mostraron una mejoría significativa en los parámetros clínicos. El

	Gingival recession - A systematic review	Unidad gingival de injerto (GUG) con Injerto gingival libre (FGG); las fuentes de datos, obtuvieron variables de resultado de acuerdo a la cobertura radicular completa, la cobertura radicular media y la profundidad de la recesión vertical, además de la ganancia de ancho de tejido queratinizado, el nivel de inserción clínica y la profundidad de sondaje; con al menos 6 meses de seguimiento.	procedimiento GUG dio como resultado un mayor porcentaje de sitios que lograron una cobertura radicular completa y una reducción de la profundidad de la recesión vertical en comparación con el grupo FGG en todos los estudios. Dos estudios informaron una cobertura radicular media significativamente mayor en el grupo GUG en comparación con el grupo FGG. El procedimiento GUG reveló una mayor ganancia estadísticamente significativa en el ancho del tejido queratinizado en comparación con el grupo FGG en todos los estudios.
Patra et al, (2022)	Comparative evaluation of effect of injectable platelet-rich fibrin with collagen membrane compared with collagen membrane alone for gingival recession coverage	Se diseñó un ensayo clínico controlado aleatorizado cuya muestra fue de 13 individuos con al menos 2 dientes indicados para la cobertura de recesión. Los sitios se asignaron aleatoriamente al grupo de control (VISTA usando membrana de colágeno solamente) y al grupo de prueba (VISTA usando membrana de colágeno con i-PRF). Los parámetros clínicos evaluados fueron la profundidad de la bolsa, la profundidad de recesión (RD), la anchura de recesión (RW), el nivel de inserción relativa, la anchura del tejido queratinizado (KTW), el grosor del tejido queratinizado (KTT) y el porcentaje de cobertura radicular.	Se mostró una diferencia estadísticamente significativa mayor para el grupo de prueba en comparación con el grupo de control, a los 3 y 6 meses en el RD con valores de $P=0,008$ y $0,04$; en el RW con valores de $P=0,008$ y $0,001$. Mientras que a los 1, 3 y 6 meses la KTW entre con valores de $P=0,04$, $0,004$ y $0,003$; en el KTT con valores de $P=0,001$, $0,001$ y $0,001$, respectivamente. Además, a 1, 3 y 6 meses, el grupo de prueba mostró una cobertura radicular del 91,6%, 81,6% y 67%, mientras que el grupo control mostró una cobertura radicular del 82,3%, 66,4% y 53,95% respectivamente.
Hema et al, (2022)	Semilunar vestibular incision technique for treatment of multiple gingival recession in maxillary teeth - An evaluative study	Este estudio evaluó a veinte pacientes sistémicamente sanos con recesiones gingivales de clase I y II de Miller en dientes maxilares. Se midieron parámetros como la altura de recesión (HR), el peso de la recesión (RW), el área de superficie avascular (AAS), el ancho de la encía queratinizada (WKG), el ancho de la encía adherida (WAG) y el nivel de inserción clínica (CAL) al inicio del estudio, a los 3 y 6 meses después de la cirugía.	Los resultados de los parámetros evaluados fueron estadísticamente significativas al inicio del estudio, a los 3 y 6 meses. Se logró una reducción del 86% de HR y RW. La ganancia en WKG y WAG lograda a los 6 meses de seguimiento fue del 31,5% y 55%, respectivamente. Se obtuvo una disminución del 87% en el AAS y una reducción en el CAL del 82,4%. Entre los 3 y 6 meses hubo un aumento significativo de la WAG.
Riquelme et al, (2020)	Platelet-Rich Fibrin in Coverage of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis	Esta revisión sistémica y metaanálisis evaluó la eficacia de las membranas de fibrina rica en plaquetas (PRF) versus los injertos de tejido conectivo subepitelial (SCTG) en la cobertura de las recesiones gingivales de clase I y II de Miller, a través de 7 artículos que consideraron 122 pacientes, 203 campos quirúrgicos en los que utilizaron SCTG y en 205 campos quirúrgicos en los que se utilizó PRF, para ello los parámetros analizados	Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos SCTG y PRF en el caso de la mucosa queratinizada. Además, la recesión gingival, el nivel de inserción clínica y los parámetros de profundidad de sondaje en el grupo PRF fueron iguales a los del grupo SCTG ($p \geq 0,05$). Después de 6 meses el grupo de PRF aún exhibía mayor extensión epitelial hacia el tejido

		fueron la profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica, recesión gingival y mucosa queratinizada, con un período mínimo de seguimiento de 6 meses.	conectivo, aumentando así la resistencia mecánica.
Tonetti et al, (2017)	Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non inferiority in root coverage and superiority in oral health-related quality of life	En este estudio, 187 sujetos con recesiones múltiples adyacentes se trataron con colgajos avanzados coronalmente complementados con la colocación de matriz de colágeno xenogénico o injerto autólogo de tejido conectivo, quienes fueron aleatorizados y seguidos durante 6 meses y además se monitoreó la experiencia informada por el paciente. El análisis multinivel se utiliza entre sujeto y diente como niveles y parámetros de referencia para medir y comparar cobertura radicular, cobertura radicular completa, cicatrización de heridas y tiempo quirúrgico.	La recesión basal promedio fue de $2,5 \pm 1,0$ mm. La cirugía fue de 15,7 min. más corto (IC 95% de 11,9 a 19,6, $p < 0,0001$) y percibido más ligero (11,9 unidades VAS, IC 95% de 4,6 a 19,1, $p = 0,0014$) en sujetos CMX. El tiempo de recuperación fue de 1,8 días más corto en CMX. La cobertura radicular a los seis meses fue de $1,7 \pm 1,1$ mm para CMX y de $2,1 \pm 1,0$ mm para CTG (diferencia de 0,44 mm, IC del 95% de 0,25 a 0,63 mm). Las probabilidades de cobertura radicular completa fueron significativamente mayores para la CTG (OR = 4,0; IC del 95 %: 1,8 a 8,8).
Skurska et al, (2021)	Dynamics of Matrix Metalloproteinase 1 and -8 Secretion in Gingival Crevicular Fluid after Gingival Recession Therapy via MCAT with Either Subepithelial Connective Tissue Graft or Collagen Matrix	En el estudio participaron 20 pacientes con un total de 91 recesiones, quienes en un lado de la mandíbula recibieron cobertura radicular mediante un túnel coronalmente avanzado modificado (MCAT) más matriz de colágeno (CM), mientras que los del contralateral MCAT más injerto de tejido conectivo subepitelial (SCTG), donde se evaluaron posteriormente las concentraciones metaloproteinasas-1 (MMP-1) y metaloproteinasas-8 (MMP-8) en el líquido crevicular gingival (GCF), mediante protocolo Elisa para determinar sus niveles al inicio del estudio, a las 1,2 y 4 semanas, y a los 3 meses después de la cirugía.	El estudio a los 3 meses reveló cambios significativos en los valores de MMP-1, y MMP-8 y la tasa de flujo de fluido del surco (SFFR) después de la implementación de ambas técnicas. Encontrando una correlación entre la diferencia en las concentraciones de MMP-1 y una ganancia en tejido queratinizado (KT) después de SCTG y CM, por otra parte, también se correlacionaron los niveles de MMP-8 y ganancia de espesor gingival (GT) después de la CM.
Lavu et al, (2022)	Laterally closed tunnel technique with and without adjunctive photobiomodulation therapy for the management of isolated gingival recession—a randomized controlled assessor-blinded clinical trial	En el presente ensayo clínico participaron 19 pacientes con recesión gingival aislada, y cada uno fue tratado mediante la técnica de túnel cerrado lateralmente fueron aleatorizados con un tratamiento de aplicación de láser (grupo control) y fotobiomodulación con diodo de 660 nm, 3.5 J/cm^2 por punto de aplicación (grupo de prueba). Se evaluó la profundidad y anchura de la recesión, anchura de encía queratinizada, el biotipo periodontal, además se utilizó la puntuación EVA para evaluar el dolor y el índice EHS para evaluación temprana de la cicatrización de heridas.	No se reveló diferencias significativas a los 3 meses en la profundidad de la recesión gingival ($p = 0.8324$) y en la anchura de la misma ($p=0.969$). Las puntuaciones de EVA fueron bajas para el grupo de prueba en comparación con el grupo de control; sin embargo, las puntuaciones del índice EHS de cicatrización temprana de heridas fueron significativamente más altas en el grupo de prueba que en el grupo de control, demostrando una mayor comodidad para el paciente, pero no mostrando un mejor resultado en profundidad de la recesión.

Sarduy, Véliz & Veitia, (2024)	Colgajo de reposición coronal asociado o no a membrana de fibrina rica en plaquetas. Informe de caso	En el presente informe de caso, se determinó la efectividad de tratamiento de un paciente con recesiones periodontales homólogas contralaterales OD 34,35,44 y 45, de las cuales la hemiarcada derecha se trató con membrana de fibrina rica en plaquetas asociada al colgajo de reposición coronal (sitio de estudio) y, la hemiarcada izquierda se trató con el colgajo deslizante coronario tradicional (sitio de control).	El informe de caso reveló que al mes de la intervención ambos sitios se encontraban en la posición ideal con una cobertura radicular completa. Al año, se evidenció en el sitio de estudio un mantenimiento de la cobertura radicular completa mientras que en el sitio de control hay una pérdida de 2 mm del recubrimiento alcanzado. A los 3 años, se observó la cobertura radicular completa que en el sitio de estudio se mantiene estable en el tiempo, mientras que en el sitio de control se evidencia una pérdida de 3 mm milímetros de la cobertura lograda en la raíz del OD 35.
Rabadán, Martínez & Mayoral, (2021)	Recubrimiento de Recesiones Gingivales y Modificación del Fenotipo Periodontal con Injerto de Tejido Conectivo: Reporte de un Caso	En el reporte de caso se observaron recesiones gingivales tipo 2 de Cairo y en la clasificación de Miller, clase III, con características de un fenotipo festoneado fino. Se realizó la técnica VISTA+ITC para recubrimiento de las recesiones y engrosamiento del fenotipo periodontal.	A los 3 meses, se demostró un recubrimiento radicular parcial, así como el aumento de volumen de la zona injertada.
Schinini, Molinari & Romanelli, (2021)	Clinical evaluation of root coverage using coronally positioned flap associated with acellular dermal matrix allograft in single-type recession defects. A retrospective study	El presente estudio se realizó en 16 pacientes que presentaban recesiones gingivales únicas que fueron tratados mediante el uso de colgajo desplazado coronal y matriz dérmica acelular, en los cuales se evaluó el porcentaje de cobertura radicular, índices de placa e índice gingival, profundidad de sondaje y sensibilidad.	La cobertura radicular completa fue de 81% a los 6 y 12 meses, 75% a los 24 meses, los índices de placa y gingival no variaron significativamente, la profundidad al sondaje se mantuvo en niveles compatibles con salud y si se logró disminuir la sensibilidad a los 12 respecto al inicio del tratamiento, manteniendo dicha proporción a los 2 años.

DISCUSIÓN

Pachi et al, (2022) en su revisión demuestran que el uso de CAF+CTG, TUN+CTG y LPF+CTG, no muestran diferencias significativas en cuanto a cobertura total radicular, dado que su efectividad se debe a la doble irrigación que tiene el injerto, incrementando su preservación y evitando que el colgajo colapse.

El reporte clínico de Baltazar-Ruíz et al, (2022), mostró que el uso de EMD en recesiones, puede lograr una mejor adaptación del ITC a la raíz, además de ganar inserción clínica y encía queratinizada, se comprobó al realizar un CPC + ITC + EMD; la técnica de túnel + EMD, ha mostrado ganancia de inserción evitando una segunda área quirúrgica, obteniendo cubrimiento radicular completo. La MDA puede lograr resultados predecibles si se utiliza en pacientes con fenotipo delgado y tejido queratinizado ya que refuerza el grosor del tejido y da estabilidad al cubrimiento radicular.

El estudio de Lahham & Abu Ta'a (2022) demostró que en la recesión gingival avanzada, el colgajo coronalmente avanzado con injerto de tejido conectivo proporciona mejores resultados clínicos de cobertura radicular que alcanza el 86%; mientras que, el injerto gingival libre es una excelente opción cuando la cantidad de encía queratinizada es inadecuada, sin embargo, no es adecuado en la zona estética. Por otro lado, la almohadilla de grasa bucal pedicular, muestra resultados variables de cobertura de la raíz oscilando entre el 46% y 89%, limitándose a la región posterior superior. Además, la técnica de túnel también es excelente proporcionando resultados comparables a los del colgajo coronalmente avanzado, pero es una técnica más sensible.

Sangamithra, Sonal, & Dhakshay (2023) en su revisión muestran que la Unidad Gingival de Injerto/Transferencia (GUT) puede considerarse como una opción de tratamiento en comparación con la FGG en áreas estéticamente desafiantes por un mejor resultado clínico logrando una cobertura radicular completa, que radica en la sinergia entre los tejidos y su aporte vascular. Además, no existe complicaciones en la cicatrización clínica en el sitio donante de la unidad gingival, aunque se informaron algunas molestias en el sitio de recolección tanto en el grupo GUG como en el FGG, debido al tiempo de epitelización completa en la zona donante.

La evaluación comparativa realizada por Patra et al (2022) destaca que el uso de la técnica de acceso al túnel subperióstico de incisión vestibular mínimamente invasiva (VISTA), junto con la membrana de colágeno que actúa como andamio y quimioatrayente con el

beneficio adicional de la forma inyectable de fibrina rica en plaquetas tiene la capacidad de liberar más factores de crecimiento y células regenerativas responsables de la regeneración de tejidos, siendo un método de tratamiento exitoso para recesiones gingivales múltiples o aisladas de defectos de clase I y clase II de Miller.

De acuerdo al estudio de Hema et al, (2022), demostró que en la técnica de incisión vestibular semilunar (SVIT) utilizada para la cobertura radicular de recesión gingival múltiple se obtuvo una reducción de la altura y peso de la recesión, disminución del área de superficie avascular, aumento del ancho de la encía queratinizada, encía adherida y el nivel de inserción clínica.

Riquelme et al, (2020) mediante su revisión sistémica y metaanálisis mostraron que los grupos de membranas de fibrina rica en plaquetas (PRF) informaron consistentemente menos dolor, menos inflamación local, una recuperación postquirúrgica rápida, considerándose un biomaterial ideal en ingeniería tisular por la adhesión de nuevos vasos, aumento de actividad de citocinas reguladoras, viabilidad en repoblación tisular, mayor extensión epitelial que a su vez aumenta la resistencia mecánica del sitio; mientras que el grupo de SCTG informaron mayor dolor y malestar en los 7 días posteriores a la cirugía.

En ensayo clínico aleatorizado de (Tonetti et al, 2017) reveló que reemplazar el injerto de tejido conectivo (CTG) con matriz de colágeno xenogénico (CMX) acorta el tiempo de recuperación y disminuye la mortalidad, además de tener una mínima experiencia de dolor por parte del paciente, sin embargo, presenta mayor sensibilidad dentaria a la prueba del soplado de aire; pero la generación probada de dispositivos es probablemente inferior a la de CTG autóloga en término de cobertura radicular y mejor estabilidad de la raíz.

Mediante su estudio realizado Skurska et al, (2021) nos indican en los parámetros clínicos que en 3 meses se produjo una reducción significativa de la recesión gingival. El espesor gingival aumentó tanto con injerto de tejido subepitelial (SCTG) como con matriz de colágeno (CM); además, el aumento de la encía queratinizada fue significativo en el caso de SCTG mejorando así la calidad de tejido blando. En ambas técnicas existe una correlación significativa de metaloproteinasa-1 y ganancia de tejido queratinizado (KT), además en el caso de CM existe una correlación entre la metaloproteinasa-8 y ganancia de espesor gingival (GT).

Lavu et al, (2022) mediante su ensayo de tratamiento mediante la técnica de túnel cerrado lateralmente con aplicación de láser (grupo control) y fotobiomodulación (grupo de

prueba), demostraron que, a los 3 meses de seguimiento, la profundidad de la recesión gingival no fue significativa ni la anchura de recesión gingival; la anchura de encía queratinizada fue mayor en el grupo de prueba que en el grupo de control; en cuanto al biotipo periodontal, muestra un cambio de un biotipo delgado al inicio del estudio a un biotipo grueso entre los sitios de recesión para ambos grupos. La media de la EVA es menor en el sitio quirúrgico en comparación con el sitio palatino siendo más baja en el grupo de prueba en comparación con el grupo de control; mientras que las puntuaciones de EHS fue mayor para el grupo de prueba que el grupo de control.

Sarduy, Véliz & Veitia (2024) mediante su informe de caso demostraron que a pesar de tratarse de recesiones gingivales tipo I de Cairo en ambos sitios, la utilización de membrana de fibrina rica en plaquetas asociada al colgajo de reposición coronal (sitio de estudio) tuvo superioridad en resultados en cuanto al por ciento de cobertura radicular y a la estabilidad en el tiempo debido a las excelentes propiedades físicas y biológicas del biomaterial que garantizan su dualidad de uso para el restablecimiento de los tejidos lesionados; a diferencia del sitio tratado únicamente con el colgajo deslizante coronario tradicional (sitio de control), cuya cobertura radicular se mantuvo sólo hasta 1 mes postquirúrgico.

De acuerdo al reporte de caso realizado por Rabadán, Martínez & Mayoral (2021), demostraron alta predictibilidad para la modificación del fenotipo periodontal con el uso de injerto de tejido conectivo, evitando que las recesiones (tipo 2 de Cairo y Miller III) aumenten con el paso del tiempo, pudiendo obtener el recubrimiento parcial y engrosamiento del fenotipo periodontal.

Schinini, Molinari & Romanelli (2021), mediante su estudio del uso de colgajo posicionado coronalmente y aloinjerto de matriz dérmica acelular revelaron que el porcentaje de cobertura radicular obtenido fue ligeramente superior al 90% y se mantuvo estable durante todo el periodo de evaluación, logrando completamente en el 81% de los casos a los 6 y 12 meses y en el 75% a los 24 meses; considerándola una alternativa útil al tratamiento de recesiones gingivales únicas y múltiples, reduciendo el malestar y la morbilidad.

CONCLUSIONES

La presente investigación permite establecer las siguientes conclusiones:

Para lograr una cobertura predecible de las recesiones gingivales hay que tener en cuenta varios factores, a pesar de existir diversas técnicas quirúrgicas sigue representando un desafío para el clínico debido a las dificultades en el manejo de los tejidos blandos y la cicatrización de las heridas relacionadas a factores como la gran superficie avascular, el suministro de sangre, las diferencias en la profundidad de la recesión y posición de los dientes. Por lo cual, el manejo de la recesión gingival y el éxito del tratamiento depende principalmente de su gravedad, extensión y del factor etiológico.

Generalmente, casos de clase I y II de Miller pueden ser manejados con alta predictibilidad, hasta una cobertura radicular completa después de la intervención quirúrgica. Para lograr una mayor cobertura, adecuada irrigación y estabilidad del colgajo es de mejor elección el uso de CTG combinado con CAF, TUN o LPF. De igual manera, se puede usar únicamente PRF, pero la técnica VISTA+CM+PRF tiene mayor éxito como método de tratamiento para RG múltiples o aisladas. Por otro lado, la SVIT muestra mejores resultados en cuanto a la estética y los parámetros clínicos, particularmente la anchura de la encía adherida.

Cabe mencionar que para el tipo R1 de Cairo tiene mayor predicción de cobertura radicular y estabilidad el uso de CPC+PRF, en los casos que exista progresión de la recesión pero se hayan controlado los factores etiológicos también es adecuada la opción de CPC+MDA. Para el tipo R2 de Cairo y III de Miller el uso de la técnica VISTA+ITC permiten recubrimiento parcial de la RG y modificación del fenotipo periodontal. Mientras que, la técnica de CPC+ITC+EMD y la técnica de Bruno+MDA son excelentes elecciones para el tipo R1 y R2 de Cairo.

La técnica GUT logra una cobertura radicular completa en un mayor porcentaje de sitios, siendo una técnica de elección en el manejo de la recesión de Clase I, II y III de Miller. En múltiples recesiones adyacentes, la aplicación de CMX tiene beneficios medibles para el paciente, sin embargo, con CTG existe mayor recubrimiento radicular y estabilidad. Además, el uso de fotobiomodulación adyuvante, aunque no mejora los resultados de cobertura de recesión a corto plazo de manera significativa, si mejora la tasa de curación y confort del paciente en el postoperatorio inmediato.

Para la clase III de Miller también es buena elección el uso de CAF+CTG y TUN+CTG o EMD. Por último, para todas las clases de RG I, II, III y IV, se puede elegir la PBF en zona maxilar posterior, debido a que logra excelente cobertura radicular, un alto suministro de sangre con un riesgo mínimo de infección y necrosis, mientras que el FGG se puede utilizar en la zona anterior mandibular, ya que crea una banda de tejido queratinizado que puede resistir la recesión con un buen porcentaje de cobertura radicular.

RECOMENDACIONES

La presente investigación se realizó con el fin de que se pueda utilizar como referencia para estudios posteriores redactando acerca de las técnicas de cirugía plástica periodontal como tratamiento de las recesiones gingivales, sus indicaciones y contraindicaciones de acuerdo al caso, sus características, resultados clínicos y experiencia del paciente, además de presentar bases teóricas sobre dichos procedimientos.

Por lo tanto, sugiero el análisis de estudios más amplios con tiempos de seguimiento prolongados superior a dos años, con descripciones metodológicas más detalladas que incluyan la relación entre los hallazgos bioquímicos, mecanismos moleculares y parámetros clínicos resultantes involucrados en el proceso de cicatrización, para así comprender a mayor profundidad las técnicas y biomateriales utilizados en la cirugía plástica periodontal para el tratamiento de las recesiones gingivales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbadia, J. (2023). *Componentes esenciales de una revisión bibliográfica*. Obtenido de Mind the graph: <https://mindthegraph.com/blog/es/componentes-de-una-revision-bibliografica/>
- Baltazar-Ruiz et al. (2022). Tratamiento de recesiones gingivales tipo I y II de Cairo: Reporte de caso. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 15(2), 154-156. doi:10.4067/S2452-55882022000200154
- Bueno, L., Ferrari, R., & Jamil, S. (2015). Tratamiento de recesiones y defectos mucogingivales mediante injertos de tejido conjuntivo en piezas dentarias e implantes. *Odontoestomatología*, 17(26), 35-46. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200005&lng=es&tlng=es
- Cabrera, S., Bolaños, R., & Nicles, R. (2022). Cirugía plástica periodontal. Aplicación de la técnica de colgajo semilunar. *Multimed*, 26(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182022000400009
- Cortellini, P., & Bissada, N. (2018). Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology*, 89(51), 204-213. doi:<https://doi.org/10.1002/JPER.16-0671>
- Díez-Pérez, R., Costa-Berenguer, X., & Bascones, A. (2016). Cirugía plástica periodontal en dientes del sector anterior. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 28(3), 147-154. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852016000300005&lng=es&tlng=es
- Esquirol, J., Sánchez, J., & Dalmau, I. (2017). La revisión bibliográfica, base de la investigación. *Actualizaciones en fisioterapia*, 34-37. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/319260924_La_revisión_bibliografica_base_de_la_investigación
- Fernández, M., & Prieto, S. (2023). ¿Qué es la revisión bibliográfica? *Revista Ocronos*. Obtenido de <https://revistamedica.com/que-es-revision-bibliografica/>
- Guzmán et al. (2023). Recubrimiento radicular de recesiones gingivales con matriz dérmica acelular. *Revista ADM*, 80(5), 280-286. doi:<https://dx.doi.org/10.35366/113140>
- Hema et al. (2022). Semilunar Vestibular Incision Technique for Treatment of Multiple Gingival Recession in Maxillary Teeth - An Evaluative Study. *Indian Journal of Dental Research*, 33(4), 363-366. doi:10.4103/ijdr.ijdr_560_21
- Imber, J.-C., & Kasaj, A. (2021). Treatment of Gingival Recession: When and How? *International Dental Journal*, 71(3), 178-187. doi:<https://doi.org/10.1111/idj.12617>
- Lahham, C., & Abu Ta'á, M. (2022). Clinical comparison between different surgical techniques used to manage advanced gingival recession (Miller's class III & IV). *Heliyon*, 8(8). doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10132>
- Lavu et al. (2022). Laterally closed tunnel technique with and without adjunctive photobiomodulation therapy for the management of isolated gingival recession—a randomized controlled assessor-blinded clinical trial. *Lasers in Medical Science*, 37, 1625-1634. doi:<https://doi.org/10.1007/s10103-021-03411-0>

- Morillo et al. (2016). Matriz dérmica acelular en cirugía mucogingival. *Revista ADM*, 73(3), 121-126. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od163e.pdf>
- Panchi et al. (2022). Cirugía plástica periodontal con uso de injertos de tejido conectivo en recesiones. *Odontología SAN MARQUINA*, 25(2). doi:<https://doi.org/10.15381/os.v25i2.21610>
- Patra et al. (2022). Comparative evaluation of effect of injectable platelet-rich fibrin with collagen membrane compared with collagen membrane alone for gingival recession coverage. *World J Exp Med*, 12(4), 68-91. doi:<https://dx.doi.org/10.5493/wjem.v12.i4.68>
- Rabadán, N., Martínez, D., & Mayoral, V. (2021). Recubrimiento de Recesiones Gingivales y Modificación del Fenotipo Periodontal con Injerto de Tejido Conectivo: Reporte de un caso. *Academia Journals*, 13(9), 1572-1575.
- Riquelme et al. (2020). Platelet-Rich Fibrin in Coverage of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Journal of Dentistry*, 14(2), 315-326. Obtenido de <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0040-1701907.pdf>
- Sangamithra, C., Sonal, G., & Dhakshay, S. (2023). Comparison of the effectiveness of Gingival unit transfer and free Gingival graft in the management of localized Gingival recession - A systematic review. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 13(2), 130-137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2022.11.007>
- Sarduy, L., Véliz, O., & Veitia, F. (2023). Colgajo de reposición coronal asociado o no a membrana de fibrina rica en plaquetas. Informe de caso. *Acta Médica del Centro*, 18(1), 87-94.
- Schinini, G., Molinari, A., & Romanelli, H. (2021). Clinical evaluation of root coverage using coronally positioned flap associated with acellular dermal matrix allograft in single-type recession defects. A retrospective study. *Acta Odontol. Latinoam.*, 34(2), 136-142.
- Skurska et al. (2021). Dynamics of Matrix Metalloproteinase-1 and -8 Secretion in Gingival Crevicular Fluid after Gingival Recession Therapy via MCAT with Either Subepithelial Connective Tissue Graft or Collagen Matrix. *Biomolecules*, 11(5), 1-10. doi:<https://doi.org/10.3390/biom11050731>
- Talebi et al. (2019). The Effect of Platelet-Rich Fibrin (PRF), Plasma Rich in Growth Factors (PRGF), and Enamel Matrix Proteins (Emdogain) on Migration of Human Gingival Fibroblasts. *J Dent (Shiraz)*, 20(4), 232-239. doi:<https://doi.org/10.30476%2FDENTJODS.2019.44917>
- Tonetti et al. (2017). Xenogenic collagen matrix or autologous connective tissue graft as adjunct to coronally advanced flaps for coverage of multiple adjacent gingival recession: Randomized trial assessing non-inferiority in root coverage and superiority in oral health-related. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(1), 78-88. doi:<https://doi.org/10.1111/jcpe.12834>
- Tovío-Martínez et al. (2023). Membrana dérmica acelular e injerto gingival libre en cirugía plástica periodontal: reporte de 2 casos. *REVISTA ODONTOLOGÍA*, 25(1), 93-98. doi:[10.29166/odontologia.vol25.n1.2023-e3813](https://doi.org/10.29166/odontologia.vol25.n1.2023-e3813)
- Zhan et al. (2022). Effectiveness of acellular dermal matrix graft with a coronally advanced flap for the treatment of Miller Class I/II single gingival recession with thin gingival phenotype: study protocol for a split-mouth randomised controlled trial. *BMJ Open*, 12(1), 1-8. doi:<https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047703>