

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA**



**CUBRIMIENTO RADICULAR DE MÚLTIPLES RECESIONES ADYACENTES DE
MILLER TIPO I Y II CON TÉCNICA DE TÚNEL
SERIE DE CASOS**

AUTORES

**DIANA MARCELA BECERRA GUALTEROS
MARTHA DE LOS ANGELES BERMUDEZ BAUTISTA
MARIARLEN SIU REYES MENESES**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÁREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA 2015**

**CUBRIMIENTO RADICULAR DE MULTIPLES RECESIONES ADYACENTES DE
MILLER TIPO I Y II CON TECNICA DE TUNEL
SERIE DE CASOS**

AUTORES

**DIANA MARCELA BECERRA GUALTEROS
MARTHA DE LOS ANGELES BERMUDEZ BAUTISTA
MARIARLEN SIU REYES MENESES**

**ASESOR CIENTÍFICO:
Dr. MAURICIO ECHEVERRY
Dr. MIGUEL VARGAS DEL CAMPO
Especialistas en Periodoncia**

**ASESORA METODOLÓGICA:
Dra. ÁNGELA SUÁREZ CASTILLO
Od: Especialista en Epidemiología**

**ASESOR ESTADISTICO
Dr. JAIME ANDRES CUBIDES
MV. Especialista en Estadística aplicada**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLOGICO**

**ÁREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA 2015**

El trabajo de grado **“cubrimiento radicular de múltiples recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo serie de casos intervenida estudio piloto.”** Elaborado por Diana Marcela Becerra Gualtero, Martha De los Ángeles Bermúdez Bautista y Mariarlen Siu Reyes Meneses como requisito para optar por el título de especialista en Periodoncia.

Dr. Mauricio Echeverry

Asesor científico

Dra. Ángela Suárez Castillo

Asesora Metodológica

Dra. Sandra E. Aguilera R.

Asesora metodológica

Bogotá, Julio de 2015

TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACION

Título del artículo: **“cubrimiento radicular de múltiples recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo serie de casos intervenida estudio piloto”** Autores: Dres. Diana Marcela Becerra Gualtero, Martha De los Ángeles Bermúdez Bautista, Mariarlen Siu Reyes Meneses y Miguel Vargas Del Campo los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para la publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de autor serán transferidos a la universidad. Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista. Los autores acceden, dado el caso, a que este artículo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

Dr. Mauricio Echeverry

C.C 19272927

Diana Marcela Becerra Gualtero

C.C 1.024.510.664

Martha de los Ángeles Bermúdez Bautista

C.C. 52.707.352

Mariarlen Siu Reyes Meneses

C.C. 1.022.353.180

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

CESIÓN DE DERECHOS

Yo: Diana Marcela Becerra Gualtero, Martha De los Ángeles Bermúdez Bautista, Mariarlen Siu Reyes Meneses y Miguel Vargas Del Campo. Manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la tesis: **“Cubrimiento radicular de múltiples recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo serie de casos estudio piloto.”** Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de especialista en Periodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes. La institución tiene los derechos anteriores cedidos de su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

Dr. Mauricio Echeverry.
C.C 19272927

Diana Marcela Becerra Gualtero
C.C 1.024.510.664

Martha de los Ángeles Bermúdez Bautista
C.C. 52.707.352

Mariarlen Siu Reyes Meneses
C.C. 1.022.353.180

Bogotá, Julio de 2015

Señores:

Biblioteca

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La ciudad

Autorizamos a la unidad de investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado **“Cubrimiento radicular de múltiples recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo serie de casos estudio piloto”** Presentado a la unidad de investigación como requisito del programa para optar por el título de especialista en Periodoncia; siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al trabajo de investigación y sus autores.

Dr. Mauricio Echeverry.
C.C 19272927

Diana Marcela Becerra Gualtero
C.C 1.024.510.664

Martha de los Ángeles Bermúdez Bautista
C.C. 52.707.352

Mariarlen Siu Reyes Meneses
C.C. 1.022.353.180

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TITULO DEL TRABAJO: “cubrimiento radicular de múltiples recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo serie de casos intervenida estudio piloto.”

AUTORES: Diana Marcela Becerra Gualtero, Martha De los Ángeles Bermúdez Bautista Y Mariarlen Siu Reyes Meneses.

ASESOR CIENTÍFICO: Miguel Vargas Del Campo y Mauricio Echeverry

ASESORA METODOLÓGICA: Ángela Suárez Castillo.

ASESOR ESTADÍSTICO: Jaime Andrés Cubides.

MATERIAL ANEXO: 2 CD´s, dos artículos científicos.

FACULTAD: Odontología.

TITULO OBTENIDO: Especialista en Periodoncia.

CATEGORÍA: Postgrado.

PALABRAS CLAVES: Recesión, adyacentes, técnica de túnel, cubrimiento radicular.

CONTENIDO

	pág.
1. ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Pregunta de investigación	16
1.3 Justificación	16
1.4 Propósito	18
1.5 Marco teórico	18
1.5.1 Definición y conceptos	18
1.5.2 Antecedentes históricos	20
1.5.3 Componente epidemiológico	23
1.5.3.a Indicadores epidemiológicos	23
1.5.3.b Factores etiológicos	30
1.5.3.c Diagnóstico	33
1.5.3.d Alternativas terapéuticas	38
1.5.4 Marco referencial	51
1.6 Objetivos	55
1.6.1 Objetivo general	55
1.6.2 Objetivos específicos	55
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	57
2.1 Tipo de estudio:	57
2.2 Diseño de estudio:	57

2.3	Población de estudio:	57
2.4	Muestra:	57
2.5	Objeto de estudio	57
2.6	Unidad de observación	57
2.7	Criterios de inclusión:	57
2.8	Criterios de exclusión:	58
2.9	Variables:	59
2.10	Sesgos:	59
2.11	Instrumento de recolección de datos:	61
2.12	Procedimiento	63
2.13	Consideraciones éticas	65
2.14	Método estadístico	65
3	RESULTADOS	66
4	DISCUSIÓN	72
5	CONCLUSIONES	78
6	RECOMENDACIONES	79
	REFERENCIAS	80

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Miller tipo I ⁽⁴⁶⁾	34
Figura 2. Miller tipo II ⁽⁴⁵⁾	35
Figura 3. Miller tipo III ⁽⁴⁶⁾	35
Figura 4. Miller tipo IV ⁽⁴⁶⁾	36
Figura 5. Toma de injerto conectivo ⁽⁶¹⁾	41
Figura 6. Toma del injerto de tejido conectivo en bolsillo ⁽⁶¹⁾	43
Figura 7. Consideraciones vasculares ⁽¹³⁾	44
Figura 8. CLASE I Una incisión lineal ⁽¹³⁾ .	46
Figura 9. Clase II dos forma de L ⁽¹³⁾ .	47
Figura 10. Clase III forma de U ⁽¹³⁾ .	48
Figura 11. incisiones y sutura de la técnica ⁽¹⁹⁾ .	50
Figura 12. Biotipo periodontal	66

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. variables	59

ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS

1.1 Planteamiento del problema

La recesión gingival es definida por la Academia Americana de Periodoncia como la ubicación del margen gingival apical a la unión amelocementaria. ⁽¹⁾

Existen diversos factores que pueden causar una recesión gingival; dentro los cuales la literatura ha reportado el trauma oclusal, las mal posiciones dentales, el consumo de tabaco y la inflamación gingival. ⁽²⁾ También se ha evidenciado que la presencia y la extensión de la recesión gingival suelen aumentar con la edad, debido a que la pérdida de inserción es un proceso fisiológico asociado con el envejecimiento de los individuos. ⁽³⁾

El creciente interés por la estética y la frecuente necesidad de resolver problemas relacionado como la hipersensibilidad, han favorecido el desarrollo de diversas técnicas que permiten la cobertura de la exposición radicular. ^(4, 5)

En la cirugía plástica periodontal, la elección de la técnica se basa en cuatro principios cardinales de la cirugía: éxito, reproducibilidad, reducción de la morbilidad. Básicamente cuanto más sencilla sea la técnica, más reproducible será, puesto q no se requiere gran capacidad técnica por parte del cirujano. ⁽³⁾

Ante la presencia de recesiones se pueden plantear dos posibilidades: en primer lugar, no tratarla y controlar su evolución; en segundo lugar corregirlas mediante la práctica de técnicas de cirugía mucogingival, entre estas técnicas se encuentran injertos preventivos de tejido blando que buscan aumentar el ancho de la encía queratinizada o diferentes técnicas de cubrimiento radicular. ^(6, 7)

Los procedimientos quirúrgicos para el recubrimiento radicular estarán indicados de manera general en los siguientes casos: Recesiones de tejido blando generalizadas o localizadas que ocasionan problemas estéticos, como tratamiento de la hipersensibilidad dentinal y tratamiento de pequeñas aéreas de pérdida de estructura radicular que tengan riesgo de caries. ⁽⁶⁾

El tratamiento de la recesiones gingivales puede ser restaurativo o periodontal. Cuando se decide tratar periodontalmente es necesario inicialmente la eliminación de los factores etiológicos, haciendo un control riguroso de la biopelícula, corrigiendo la técnica de cepillado, una vez eliminado el factor etiológico, si persiste la sintomatología o inconformidad estética se toma la decisión de realizar un tratamiento quirúrgico para mejorar la posición del margen. ⁽⁷⁾

Una de las técnicas empleadas es la desarrollada por Zabalegui y col 1999 ⁽⁸⁾ para cobertura de recesiones gingivales múltiples, en donde la principal característica

es la conservación de la papila de manera intacta, con ausencia de incisiones verticales para obtener un mejor resultado estético ⁽⁹⁾ altamente predecible y al final presentar una menor molestia en la zona de tratamiento por ser mínimamente invasivo⁽⁷⁾; dicha técnica ha sufrido modificaciones con los años mostrando resultados favorables ante la corrección de las recesiones gingivales. ⁽¹⁰⁾

Esta técnica de túnel, ha sido empleada en el tratamiento de recesiones adyacentes con éxito gracias a las ventajas evidenciadas entre las que se destacan la reducción del trauma quirúrgico, la eliminación de cicatrices y mejores resultados estéticos por no llevar incisiones relajantes. ⁽¹¹⁾

En la técnica descrita por Zabalegui en 1999 ⁽⁸⁾ utiliza injerto de tejido conectivo autólogo aumentando la morbilidad del procedimiento, el tiempo quirúrgico las complicaciones quirúrgicas y post quirúrgicas del tratamiento. Afectando los resultados estéticos.

De los antecedentes citados previamente y al conocer la necesidad, en algunos casos, de reducir la recesión gingival, así como la búsqueda de los profesionales por encontrar soluciones conservadoras, se diseñó esta investigación piloto con el fin de observar si la técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo presenta resultados similares a la convencional. ⁽⁸⁾

1.2 Pregunta de investigación

¿Qué resultados se obtienen en el cubrimiento de recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo?

1.3 Justificación

El tratamiento de la recesión se ha convertido en un problema importante de la Periodoncia debido a la creciente demanda de un tratamiento cosmético.⁽¹²⁾

Teniendo en cuenta la prevalencia que avalan distintos estudios clínicos y epidemiológicos referentes a las recesiones gingivales localizadas o generalizadas en diferentes poblaciones y la demanda que esto trae para resolver satisfactoriamente dichos padecimientos, se han tomado en cuenta los resultados que se obtienen al utilizar diversas técnicas y materiales regenerativos. La técnica de túnel es una de los tratamientos de elección para los pacientes que muestran recesiones múltiples adyacentes presentando defectos estéticos o de hipersensibilidad.⁽¹³⁾

En la cirugía plástica periodontal, la elección de la técnica se basa en cuatro principios cardinales de la cirugía: su tasa éxito, reproducibilidad, reducción de la morbilidad y economía. Básicamente cuanto más sencilla sea la técnica, más reproducible será, puesto que no se requiere gran habilidad por parte del cirujano.

⁽¹⁴⁾

Procedimientos demasiado sofisticados pueden ocasionar complicaciones posquirúrgicas que afecten los resultados estéticos. El tiempo empleado y el aumento de los costos también son factores importantes para tener en cuenta. ⁽¹⁰⁾. Esto implica la elección de técnicas en un solo tiempo sin tratamientos adicionales que minimicen el tiempo y el costo de la intervención según Bruno J y col en el 2000. Ellos realizaron un cuestionario a los pacientes que requerían recubrimientos radiculares y se comprobó que las preferencias de los pacientes se inclinaban por este tipo de tratamientos. ⁽¹⁵⁾

La técnica de túnel descrita por Allen en 1999 ⁽¹⁶⁾ emplea un injerto de tejido conectivo autólogo tomado del paladar, estos procedimientos son altamente predecibles, pero sin embargo obtener injerto de tejido conectivo del paladar tiene varios inconvenientes. ⁽¹²⁾ Por ejemplo, el paciente es sometido a un procedimiento quirúrgico adicional al obtener el injerto de tejido conectivo palatal, que generalmente tiene un proceso de cicatrización más doloroso. Asimismo el sitio receptor es un área amplia, que presenta una limitante de no poder conseguir suficiente tejido donante del mismo paciente para poder cubrir toda el área necesaria. Por otra parte los resultados estéticos muestran aumento del espesor ocasionando diferencia de color en el área tratada quirúrgicamente. ⁽⁷⁾

Frente a estas limitaciones la matriz celular dérmica fue introducida como sustituta de injertos de tejido conectivo autógeno proporcionando ahorro de tiempo para el operador y cantidad ilimitada de tejido donante. ⁽¹⁴⁾ Este aloinjerto es una

preparación especial de piel de la cual es removido el componente celular. Más aun la integridad ultra estructural de la matriz se mantiene, por lo tanto se evita la inducción de la respuesta inflamatoria. Compuesta de colágeno humano y elastina intacta. Sin embargo el costo de esta matriz incrementaría el costo de la cirugía considerablemente. ⁽¹⁷⁾ La técnica de túnel tiene como ventaja que presenta mínimo traumatismo, se mantiene la integridad de las papilas, la cicatrización es más rápida y alta vascularidad dando mejores resultados estéticos. ^(18, 19)

1.4 Propósito

La presente investigación tiene como propósito sugerir una técnica alternativa menos invasiva para el cubrimiento de recesiones adyacentes de Miller tipo I y II, la cual, no requiere el uso de injerto de tejido conectivo minimizando el tiempo quirúrgico y de cicatrización.

1.5 Marco teórico

1.5.1 Definición y conceptos

La recesión gingival es definida por la Academia Americana de Periodoncia como la ubicación del margen gingival apical a la unión amelocementaria. Algunos la llaman recesión periodontal por considerar que también existe una pérdida del hueso alveolar y del cemento radicular. ⁽¹⁰⁾

Guinard, Caffesse y col. En 1978 ⁽²⁰⁾ definieron la recesión gingival como el desplazamiento del tejido gingival marginal hacia la zona apical del límite amelocementaria, dando lugar a la exposición de la superficie radicular. La recesión del tejido marginal puede estar asociada a diversas causas. ⁽²¹⁾

Los procedimientos quirúrgicos para el recubrimiento radicular estarán indicados de manera general en los siguientes casos: Recesiones de tejido blando generalizadas o localizadas que ocasionan problemas estéticos, como tratamiento de la hipersensibilidad dentinal y tratamiento de pequeñas aéreas de pérdida de estructura radicular que tengan riesgo de caries. ⁽²²⁾

Ante un agente agresor como la biopelícula el biotipo periodontal se comporta de la misma manera (respuesta inflamatoria, cantidad de fluido crevicular, y sangrado al sondaje), es decir que no existen diferencias entre los periodontos delgados y gruesos ⁽²³⁾, aunque el tejido queratinizado es más susceptible a resistir el trauma por la masticación y el cepillado dental que la mucosa alveolar no queratinizada ⁽²⁴⁾, concluyendo que se requiere como mínimo 2 mm de encía queratinizada, correspondiendo a 1mm a encía adherida para una buena salud oral ⁽²⁵⁾ y se hace referencia al parámetro clínico de la ausencia de exudado en la evaluación clínica complementaria ⁽²³⁾.

En 1987 la definición de cirugía estética que ofrece la American society of plastic and reconstructive surgeons y acepta en junio de 1989 por la American Medical

Association fue la siguiente: “la cirugía estética tiene como objetivo la reconstrucción de las estructuras normales del cuerpo para mejorar el aspecto del paciente y aumentar su autoestima”. Por lo tanto, el objetivo final de la cirugía estética es “incrementar la autoestima”. ⁽²⁶⁾

1.5.2 Antecedentes históricos

Langer y Langer en 1985 sugieren realizar el tratamiento quirúrgico empleando un injerto de tejido conectivo tomado del paladar cubierto por un colgajo desplazado coronal, con el fin de aumentar el espesor de la encía adherida. Ya que los tejidos gingivales libres no logran por si solos el cubrimiento de las recesiones, este logra solamente la detención de la recesión. ⁽²⁷⁾

El procedimiento en bolsillo descrito por Raetzke en 1985 ⁽²⁸⁾ evitaba emplear las incisiones relajantes. Se colocaba un injerto de tejido conectivo en un bolsillo creado alrededor de las raíces desnudadas mediante una incisión a espesor parcial. Además de lograr resultados estéticos, la simplicidad de la técnica le otorgó gran aceptación. ⁽¹³⁾ La técnica de bolsillo fue inicialmente para recesiones en dientes aislados, Allen en 1999 ⁽¹⁶⁾ demostró el uso de una técnica en bolsillo supraperióstico en múltiples áreas de recesión adyacentes es predecible. ⁽²²⁾

Wenstrom G. y Col en 1987 ⁽²⁹⁾ demostró que la ausencia o presencia de una mínima cantidad de encía insertada en la cara vestibular de los dientes, no

necesariamente va a desarrollar una recesión de los tejidos blandos, al igual que otros estudios ⁽²⁷⁾. Así, estudio de Kennedy y colaboradores en 1985, Schoo y Velden en 1985 y Kish y col. en 1986 muestran que la presencia de medidas adecuadas de biopelícula, son factores determinantes en la preservación de la salud periodontal. ⁽³⁰⁾

La técnica de Langer y Langer descrita en 1985 ⁽²⁷⁾ fue modificada por Harris en 1992, por Allen en 1994 y por Brunno 1994 ⁽¹⁰⁾ en combinación con un procedimiento de colgajo posicionado coronal, para evaluar si un aumento de espesor de la encía puede influir positivamente en el tratamiento de cubrimiento radicular y la estabilidad a largo plazo de la posición del margen gingival. ⁽¹⁵⁾

Serino y Colaboradores en 1994 ⁽³¹⁾ encontraron que la migración del margen gingival es más frecuente en adultos jóvenes con una muy buena higiene oral con mayor detección en las superficies Vestibulares, en un seguimiento a cinco años a pacientes sanos que desarrollaron recesiones se observó, que estas fueron causadas por un cepillo fuerte y excesivo. ⁽³²⁾

Pini Prato en 1999 ⁽³³⁾ concluyó que el colgajo posicionado coronal es más predecible cuando se emplean colgajos de espesor total, ganando nivel clínico de inserción y disminuyendo la profundidad al sondaje al hacer la evaluación 3 meses después del procedimiento. ⁽³⁴⁾

En 1999 Zabalegui ⁽⁸⁾ y colaboradores conectaron los bolsillos adyacentes Mesial y distalmente sin desinsertar las pailas, creando un túnel mucoso ⁽³²⁾. Azzi y

colaboradores en 2002 ⁽³³⁾ presentaron una modificación a esta técnica al crear un túnel mucoperióstico mucoso a través de incisiones intrasurculares incluyendo los tejidos papilares, emplearon un injerto de tejido conectivo para mejorar el biotipo y posicionaron el colgajo coronalmente con punto de sutura colchonero horizontal ancladas en el borde incisal del área de contacto. Estas modificaciones de una técnica simple han creado un procedimiento quirúrgico complejo muy sensible a la técnica y a la habilidad del operador. ⁽³⁵⁾

Sbordone, L y col en 1988 ⁽³⁶⁾ en su artículo describen las alteraciones en la sensibilidad de la técnica de túnel, el alto riesgo de perforación al realizarlas con hojas quirúrgicas, esto hace que esta técnica sea de acceso solo para cirujanos experimentados., por lo tanto se han desarrollado dos nuevos instrumentos que facilitan la preparación y reducen al mínimo el riesgo de perforaciones, estos nuevos instrumentos minimizan el trauma y garantizan un menor suministro de sangre para el tejido conectivo. También reportan que se logra una mejor cobertura de la raíz cuando se utiliza un método de microcirugía y se completa con el cierre de la zona quirúrgica con un material de sutura 6-0 o 7-0, mejorando así la cicatrización de heridas y establecimiento de un mejor resultado estético. El uso del túnel elimina la necesidad de incisiones horizontales o verticales, maximizando así el suministro de sangre lateral y papilar del injerto, el suministro de sangre al tejido conectivo injertado es un elemento clave de esta estética. ⁽³⁷⁾

Zabalegui, en 1999 ⁽⁸⁾ describe en su artículo un procedimiento de cirugía plástica periodontal para la cobertura de múltiples recesiones gingivales adyacentes. Junto

con el injerto de tejido conectivo y la técnica de túnel un informe clínico, este estudio sugiere que el uso de este procedimiento permite el tratamiento de múltiples recesiones adyacentes en un solo procedimiento con resultados altamente predecibles para el cubrimiento radicular. ⁽³⁴⁾ Diversos estudios realizados por Allen ⁽¹⁶⁾, Zuccehelli ⁽³²⁾, sugieren que el injerto de tejido conectivo en combinación con la técnica de túnel, en el cubrimiento de recesiones gingivales clase I y II de Miller, provee de máximo cubrimiento y un engrosamiento del tejido gingival queratinizado. ⁽³⁸⁾

Una complicación que se ha descrito en sitios tratados con injertos de tejido conectivo es la reabsorción radicular, posiblemente como una consecuencia de factores como: inadecuada higiene oral, que las células de tejido conectivo injertado induzcan a la reabsorción en casos en que se haya injertado periostio y a partir de este se produzcan osteoclastos que induzcan a una reabsorción. ⁽³⁹⁾

1.5.3 Componente epidemiológico

1.5.3.a Indicadores epidemiológicos

Prevalencia

La recesión gingival es una condición que afecta el 50% de la población adulta ⁽³⁷⁾ con enfermedad periodontal incipiente o avanzada e igualmente se ha diagnosticado en personas sanas periodontalmente, ^(38,39) Muchos factores, han sido considerados como causa de su aparición y evolución pero el trauma

producido por la fuerza excesiva aplicada al cepillarse ^(40,41) y las lesiones gingivales asociadas con la placa bacteriana se han considerado los antecedentes de mayor relevancia. ^(42,43)

La frecuencia de recesión gingival en la población de países no industrializados fue reportada alta en estudios realizados por Loe y col en 1978 y Baelum en 1987^(44,45). Los investigadores identificaron mayor número de recesiones gingivales en obreros de empresas metalúrgicas que en individuos con nivel educativo superior, debido a que el modo de vida de individuos con bajo nivel educativo refleja la formación socioeconómica desde su infancia, donde el individuo carece de educación en higiene oral lo cual repercute en no saber cuáles son los diferentes factores de riesgo que pueden presentar al no tener claridad en la importancia de la salud oral, y desconocer los diferentes tratamientos para cada patología. Ardila y col. en 2009 ⁽⁴⁴⁾ manifiestan, que si bien el cepillado de los dientes es importante para la salud de la unidad dentogingival, realizarlo de forma traumática puede causar recesión gingival, con tendencia a ser más frecuente y severa en pacientes con encía comparativamente sana, con poca biopelícula e higiene bucal adecuada. ⁽²⁷⁾

Maynard, Albandar en 1975 ⁽⁴⁵⁾ observaron en una población de Chicago que la recesión en adultos mayores de 30 años se presenta entre 58 y 75% alcanzando el 100% en adultos mayores de 50 años.

Miller y col en 1987 ⁽⁴⁶⁾ En estudio nacional realizado en los Estados Unidos, encontraron que el 50 y 88% de la población entre 18 y 64 años y más de 65 años, respectivamente, tenían por lo menos un sitio con recesión gingival.

Khocht y col en 1993 ⁽⁴⁷⁾ , reportan un estudio realizado en EE. UU. Con un total de 182 sujetos, hombres y mujeres, entre 18 y 65 años de edad, los antecedentes de cepillado traumático utilizando cepillos de cerdas duras fueron comprobados. Ochenta y dos sujetos tenían un historial de uso del cepillo de dientes con cerdas duras, 77 utilizaban cepillos de cerdas blandas, y 23 desconocían el tipo de cepillo que utilizaban. El porcentaje de sujetos con recesión aumentó con la edad de 43% a 81%, con una cifra del 63% para todos los grupos de edad combinados. Los hombres tienden a mostrar mayores niveles de recesión que en las mujeres. Por otra parte, los dientes afectados también varían en las diferentes edades. En adultos los más afectados son los incisivos inferiores, premolares inferiores y molares superiores, mientras que en los niños y adolescentes es común encontrar a las recesiones gingivales en la superficie vestibular de incisivos inferiores permanentes. ⁽³⁰⁾

Löe y col en 1992 ⁽⁴⁸⁾ en un estudio realizado en 154 Sujetos de género masculino y femenino con edades entre 15 y 50 años de edad, trabajadores de Sri Lanka (Asia). Reportan que la recesión gingival es una alteración que se observa por igual en las personas que han recibido asistencia dental por profesionales como

en el grupo de pacientes que han practicado, diariamente, higiene bucal en su hogar. ⁽⁴⁹⁾

Van Palenstein y col ⁽⁵⁰⁾ en 1998, en una población de Morogoro situado en la capital Tanzania, con un total de 350 hombres y 225 mujeres que se clasificaron en tres grupos según la edad, el primer grupo con edades entre 20–34 años con 393 participantes, el segundo entre 35-44 años de edad con 74 participantes y el tercer grupo entre 45-65 años con 108 participantes. Relacionaron el grado de recesión gingival con la edad e indican que en el grupo entre 20 y 34 años, la recesión ocurrió en la superficie vestibular, lingual y proximal en más o menos un 32%, 25% y 13% de individuos, respectivamente. Porcentajes que aumentaron a más o menos 64%, 52% y 48% en el grupo entre 45 y 64 años. En el primer grupo, las superficies linguales y Vestibulares de incisivos mandibulares y caninos fueron las más afectadas. Con el incremento de la edad todas las áreas fueron severamente perjudicadas, particularmente la vestibular y lingual de los primeros molares maxilares ⁽⁵²⁾. En las zonas linguales de los incisivos mandibulares se determinó un promedio de 1.3 mm, 2.4 mm y 3.2 mm de recesión para los grupos de edad: 20 a 34, 35 a 44 y 45 a 64 años. ⁽⁵¹⁾

Caffesse en 1980 ⁽²⁰⁾ realizó un estudio comparativo a 3 años entre el colgajo desplazado lateral y el de reubicación coronaria. Encontró resultados similares para ambos procedimientos en lo que se refiere a cobertura radicular (entre un 65% - 70%). Sin embargo observó que en el sitio donante de los colgajos

desplazados laterales se mantenía una recesión de 1mm aproximadamente; mientras que en los de avance coronario esto no sucedía. ⁽⁵²⁾

Para poder seleccionar el tratamiento más predecible en cada caso en particular es necesario saber cuáles son los factores que a tener en cuenta. Dicho de otro modo la predictibilidad depende de dos factores fundamentalmente. Tener un conocimiento profundo de cada uno de ellos, dará al operador las herramientas necesarias para hacer de su técnica la más predecible. ⁽³⁴⁾

Factores que afectan la predictibilidad Inherentes a la Técnica Quirúrgica: ⁽⁵³⁾

- Tipo de recesión Realizar un correcto diagnóstico y clasificación de las recesiones gingivales da información sobre el pronóstico del caso.
- Dimensión de la recesión. Es importante evaluar el tamaño tanto en sentido horizontal como vertical. A través de diversas investigaciones, como la de Pini Prato-Tinti en 1992 se observó que cuanto más anchos y profundos eran los defectos ($\geq 5\text{mm}$) tenían menos expectativas de recubrimiento.
- Tipo de pieza dentaria Evaluar la posición en la arcada, si tiene historia de ortodoncia por posible fenestración o dehiscencia, si es multirradicular por cercanía con la furcación.

- N° de recesiones Múltiples recesiones limitan la técnica quirúrgica y sus resultados en comparación con defectos únicos.
- Tamaño y espesor del colgajo Este factor está en relación directa con la supervivencia del colgajo, como así también la revascularización del ICS en el caso de técnicas combinadas. Por Ej. Un colgajo delgado a espesor parcial con un biotipo gingival fino tiene elevadas posibilidades de necrosarse. También calcular la contracción habitual del colgajo herida durante la fase de cicatrización, que según Bartold es de aprox. 5-10%.
- Tamaño y espesor del injerto El tamaño del injerto debe exceder al de la recesión, de modo que asegure su revascularización. Su espesor debe ser suficiente para no poner en riesgo su supervivencia inicial. También cuanto más grueso mayor es el % de contracción, por lo que es importante preverlo para calcular inicialmente sus dimensiones.
- Higiene Oral Un inadecuado control de la placa bacteriana es un factor que influye negativamente en los resultados de cualquier terapéutica quirúrgica.
- Factores inherentes al paciente (ej. Tabaco) Existen numerosas investigaciones que demuestran que el tabaco es un factor de riesgo periodontal. En cuanto al tratamiento quirúrgico de las recesiones gingivales

hay opiniones encontradas. Algunos autores demostraron que el paciente fumador presenta un % de recubrimiento radicular menor que aquellos que no lo son.

Factores que afectan la predictibilidad Inherentes a la Técnica Quirúrgica

Son factores que están relacionados directamente con el procedimiento quirúrgico y que modifican directamente la predictibilidad de los resultados: ⁽⁵³⁾

- Tratamiento de la superficie radicular El tratamiento mecánico apunta a modificar (aplanar) la anatomía excesivamente convexa de la superficie radicular, con el fin de disminuir tensiones sobre colgajo e injerto. El R y A o pulido de la superficie radicular debe ser realizado sólo en el área radicular supra gingival, sin afectar la inserción del tejido conectivo. El tratamiento químico ha sido previamente desarrollado y son variadas las opiniones en este campo.
- Estabilidad del área tratada. La adhesión inicial del coágulo a la superficie radicular es un factor crítico fundamental en el proceso de cicatrización. Debe existir un íntimo contacto entre ambos. La sutura debe otorgar en forma pasiva estabilidad al colgajo, injerto o membrana, dependiendo de la técnica realizada.

- Profundidad del vestíbulo – Aumento gingival Recesiones gingivales con escasa profundidad de vestíbulo requieren de una terapéutica en dos tiempos. Esto ha sido detallado en el ítem de técnicas quirúrgicas para el aumento de las dimensiones gingivales con IGL.
- Cuidados postoperatorios Son los generales para todo procedimiento quirúrgico, orientados al control local de la placa bacteriana, de la infección (antibioticoterapia) y específicamente, en cirugía plástica Periodontal, a mantener la estabilidad de los tejidos a regenerar.

1.5.3.b Factores etiológicos

Según Romanelli ⁽⁵⁴⁾ existen dos grupos de la recesión gingival:

1. Las derivadas de la enfermedad periodontal, sus secuelas y su tratamiento.
2. Las de origen traumático.

Adicionalmente se menciona en la literatura algunos factores que los clasifican en predisponentes y precipitantes, de acuerdo a su forma de contribuir a que se desarrolle una recesión gingival. Debe destacarse que todos estos factores deben

evaluarse clínicamente en los pacientes para prevenir el desarrollo de una recesión gingival y/o corregir los defectos que existiesen.⁽⁵⁴⁾

Los factores predisponentes son condiciones anatómicas y fisiológicas del individuo que podrían contribuir al desarrollo de una recesión gingival, pero por si solos no podrían ocasionarlo. Dentro de estos factores tenemos:

- Edad.
- Dehiscencias y fenestraciones óseas.
- Corticales delgadas. Relacionado con el biotipo gingival.
- Mal posiciones dentarias. Especialmente las vestibularizaciones.
- Inserción aberrante de frenillos.
- Ausencia de encía queratinizada.
- Trauma oclusal⁽⁵⁵⁾.
- Movilidad dentaria.

Los factores precipitantes o también llamados desencadenantes son sucesos que iniciarían el desarrollo de una recesión gingival, ayudados o no por los factores predisponentes. Dentro de los cuales encontramos:⁽⁵⁴⁾

- Inflamación gingival.
- Cepillado traumático.

- Enfermedad periodontal.
- Tratamiento periodontal.
- Laceraciones.
- Traumatismos.
- Obturaciones.
- Prótesis fijas o removibles mal diseñadas.
- Hábitos orales lesivos.
- Movimiento ortodóntico no controlado en términos de fuerza, dirección o inclinación dental.

El traumatismo tisular causado por un cepillado vigoroso se considera un factor etiológico dominante para el desarrollo de recesiones, con prevalencia en personas jóvenes. El cepillado dental traumatizante con la recesión tisular marginal, aunque también está relacionada con: Dehiscencias del hueso alveolar, dimensiones gingivales inadecuadas, inserción muscular y tracción de los frenillos, cálculos y factores iatrogénicos. ⁽⁴⁷⁾

Fisiopatogenia:

Santarelli ⁽⁵⁵⁾ y col, la recesión gingival está basada en la inflamación de tejido conectivo de la encía libre y su consecuente destrucción. Según los autores el epitelio oral migra a los bordes del tejido conectivo destruido. La lamina basal del

epitelio gingival y el epitelio del surco reducen el espesor del tejido conectivo entre ellos, de esta manera reducen el flujo sanguíneo influyendo negativamente en la reparación de la lesión inicial. La lesión progresa, el tejido conectivo desaparece y ocurre una fusión del epitelio oral con los epitelios sulcular y de unión, que pronto ira retrayéndose por ausencia del flujo sanguíneo.

1.5.3.c Diagnóstico

CLASIFICACIÓN:

Miller en 1985 ⁽⁴⁶⁾ propuso una clasificación de los defectos recesivos de los tejidos blandos tomando en cuenta algunos parámetros clínicos. Esta clasificación es actualmente la más empleada por ser la más sencilla y proporciona el pronóstico de la recesión dependiendo de su clasificación.

La clasificación de Miller fue ampliamente utilizada por los periodoncistas ya que esta habría sido propuesta por una autoridad reconocida en cirugía plástica mucogingival. La clasificación de Miller ha demostrado ser útil y ha sido aplicada por la comunidad periodontal principalmente para distinguir las recesiones relacionados para el cepillado dental trauma (Clases I y II). ⁽⁴⁶⁾

La clasificación de Miller fue creada con el objetivo de establecer el pronóstico de la recesiones sin embargo Miller no tiene en cuenta la cantidad de encía

queratinizada, factor determinante para el tratamiento, sino solamente la LMG. Las clase I y II tienen cobertura del 100 % después del tratamiento, pero se tiene que tener en cuenta las diferentes variaciones que presentan los diferentes casos ocasionando que no sea tan predecible por la dificultad de la clasificación. ⁽⁴⁶⁾.

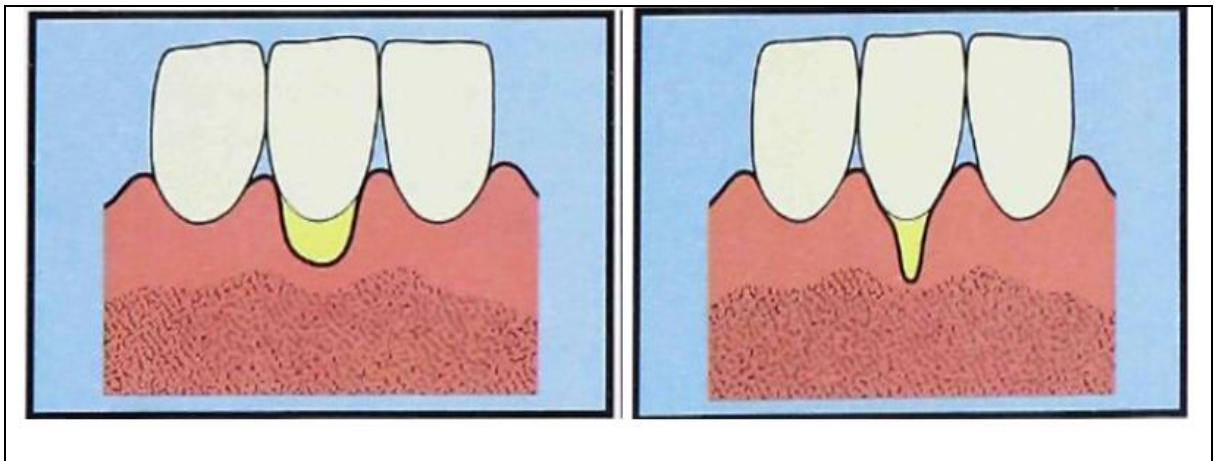
CLASIFICACIÓN SEGÚN MILLER: ⁽⁴⁶⁾

- **CLASE I:**

Recesión del tejido marginal que no se extiende a la línea mucogingival.

No hay pérdida de tejido periodontal en el área interproximal y se puede anticipar un 100% del recubrimiento radicular.

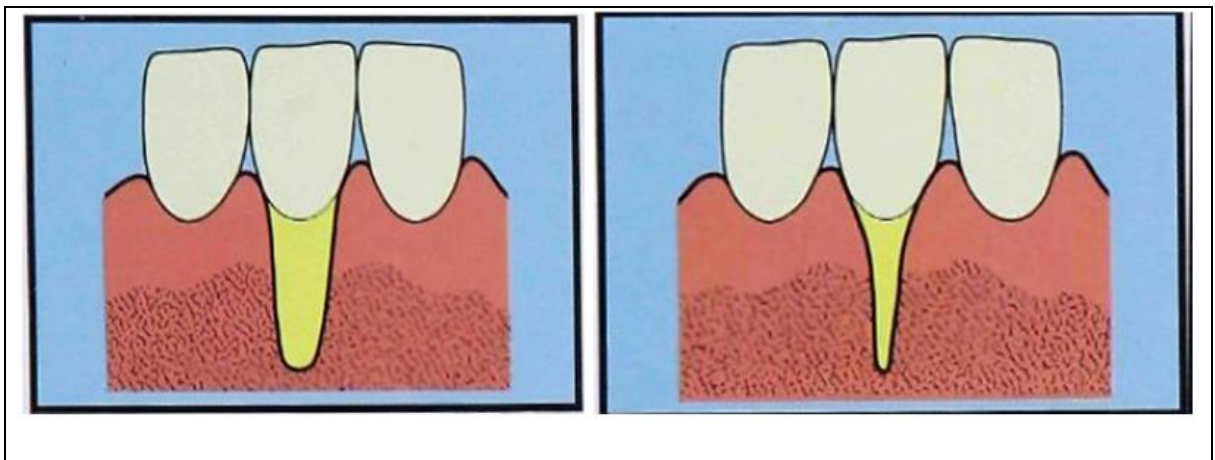
Figura 1. Miller tipo I ⁽⁴⁶⁾



- **CLASE II:**

Recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. No hay pérdida de tejido periodontal en el área interproximal y se puede anticipar un 100% del recubrimiento radicular.

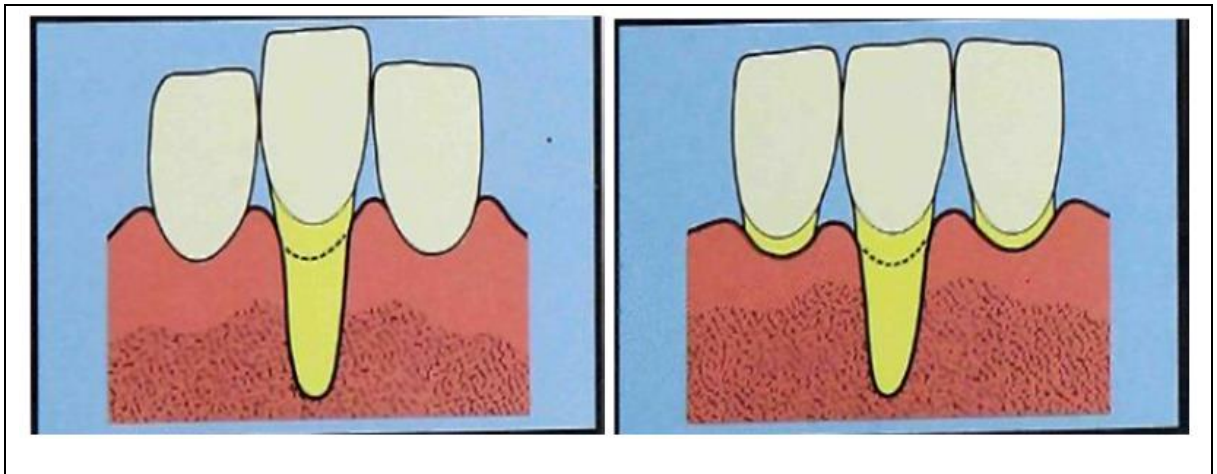
Figura 2. Miller tipo II⁽⁴⁵⁾



- **CLASE III:**

Recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. Hay una ligera pérdida del tejido periodontal en el área interproximal y se puede anticipar un recubrimiento radicular parcial.

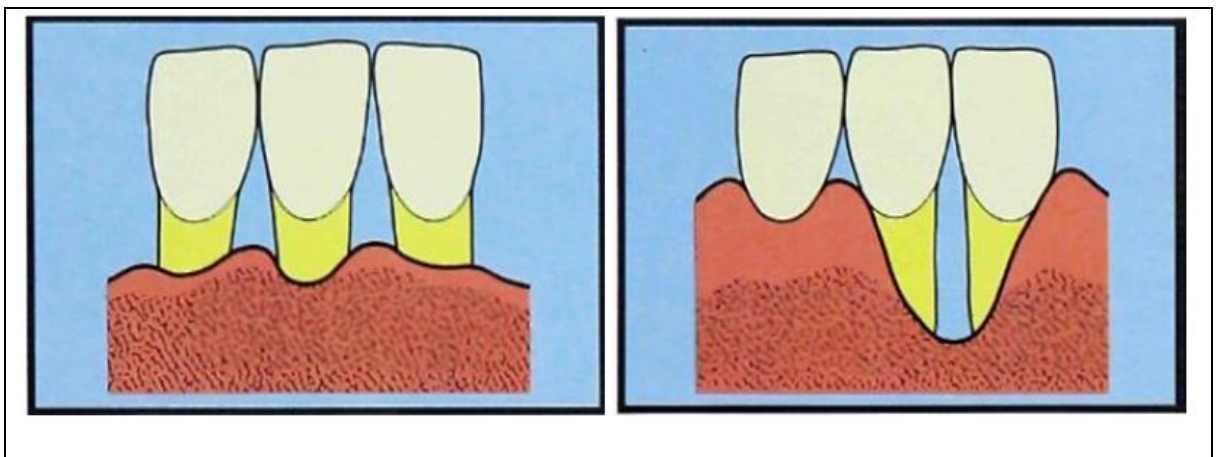
Figura 3. Miller tipo III⁽⁴⁶⁾



- **CLASE IV:**

Recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. Hay pérdida severa del tejido periodontal en el área interproximal y no se puede anticipar un recubrimiento radicular.

Figura 4. Miller tipo IV⁽⁴⁶⁾



Limitaciones de la clasificación de Miller.

Esta clasificación, que tenía como objetivo determinar el pronóstico de la cobertura radicular mediante la colocación de un injerto gingival libre, después de 25 años de estudiar los diferentes enfoques sobre la cirugía plástica mucogingival y de arrojar resultados de estudios fiables, la clasificación ha puesto de manifiesto sus insuficiencias ⁽⁴⁷⁾ Teniendo en cuenta los siguientes parámetros se evaluó la eficacia de la clasificación:

- Exhaustividad: la clasificación de Miller no es exhaustiva, ya que no hace considerar todos los casos de recesión. Por ejemplo, una recesión del tejido marginal con la pérdida de hueso interproximal que se extiende a la línea mucogingival (LMG) no se clasifica. De hecho, esta recesión no puede ser incluida en la clase I a causa de la pérdida de hueso interproximal y no puede ser categorizada en clase III porque el margen gingival no se extiende a la LMG. Además, las recesiones palatinas no son tenidas en cuenta en este sistema de clasificación debido a la ausencia de línea mucogingival. ⁽⁵⁶⁾
- Disjunción: La diferencia entre Clases III y IV se basa en la posición del margen gingival de dos dientes adyacentes. Entonces estas se pueden identificar solo en caso de que los dientes adyacentes estén presentes,

pero en caso de la falta de un diente adyacente no hay ningún punto de referencia y es imposible incluir este caso en la Clase III o Clase IV. ⁽⁵⁷⁾

- Fiabilidad: Mide la reproducibilidad de los resultados con pruebas repetidas y refleja la consistencia interna de la prueba, los estudios sobre la fiabilidad y validez de la clasificación de Miller son escasos. ⁽⁵⁷⁾

1.5.3.d Alternativas terapéuticas

La elección del tratamiento quirúrgico debe estar basada en evidencia científica que lo demuestre, se debe evaluar el éxito del procedimiento, el porcentaje de cobertura radicular, y también la predictibilidad. De todos los procedimientos quirúrgicos descritos para el tratamiento de las recesiones gingivales, la decisión del profesional debe estar orientada a seleccionar el tratamiento más predecible. ⁽⁵⁸⁾

Para conseguir el éxito del tratamiento de una recesión gingival, se debe identificar y corregir los factores etiológicos principales que la estén ocasionando, procediendo de este modo evitaremos la futura recidiva de esta condición. ⁽⁵⁹⁾

El tratamiento convencional de esta deformidad periodontal se realiza quirúrgicamente mediante procedimientos ya investigados por diversos autores. Dentro de estos procedimientos quirúrgicos, el más empleado actualmente es el

injerto gingival de tejido conectivo por su predictibilidad y por presentar un gran resultado estético. ⁽⁵⁸⁾

Indicaciones generales de los procedimientos quirúrgicos de recubrimiento radicular:

Los procedimientos quirúrgicos para el recubrimiento radicular estarán indicados de manera general en los siguientes casos:

1. Recesiones de tejido blando generalizadas o localizadas que ocasionan problemas estéticos.
2. Para tratamiento de la hipersensibilidad radicular.
3. Tratamiento de pequeñas aéreas de pérdida de estructura radicular.

Contraindicaciones generales de los procedimientos quirúrgicos de recubrimiento radicular:

1. Pacientes con alteraciones sistémicas que modifiquen negativamente el sistema de soporte periodontal. Por ejemplo Diabetes mellitus, Síndrome de Papillon-Lefevre, Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana, etc.

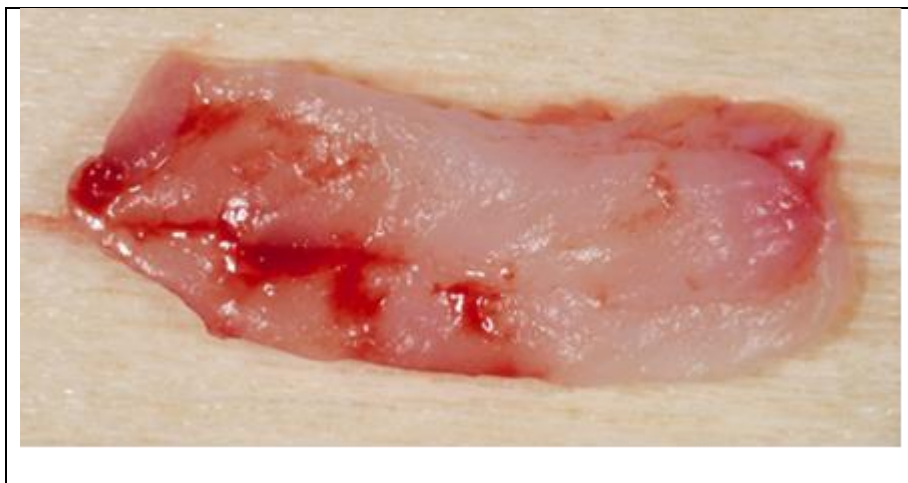
2. El fumar ⁽⁵⁹⁾ es un factor de riesgo mayor que podría contribuir al fracaso de todos los procedimientos quirúrgicos mucogingivales. No se conocen los mecanismos precisos por los que el tabaco interfiere con la cicatrización, debido a que se sabe que existen cientos de toxinas del tabaco que interfieren con la cicatrización, muchos de los cuales no han sido identificados. No existe duda con respecto a que el fumar contribuye a la destrucción periodontal y dificulta la cicatrización después de la cirugía.
3. Higiene oral, las medidas de higiene oral son factores de riesgo que deben ser modificados. O'Leary y col. ⁽⁵¹⁾ Demostraron que los pacientes que tenían la mayor cantidad de recesiones gingivales eran los pacientes con menor cantidad de biopelícula, muchos de los cuales empleaban técnica inadecuadas de la higiene oral. ⁽⁵⁴⁾
4. Los pacientes con inadecuada, higiene oral son susceptibles a desarrollar enfermedad periodontal y se encuentran en riesgo de fracaso quirúrgico, a menos que los factores locales sean controlados. Sin embargo, debe notarse que algunas áreas de la recesión son difíciles de realizar su higiene y Gray col en 2004⁽⁴⁴⁾ considera que la recesión gingival puede ser tratada inicialmente para mejorar la limpieza de la zona. ⁽⁶⁰⁾

INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO

Dentro de los tipos de injerto pediculado, podremos destacar el procedimiento de colgajo Rodado que consiste en la preparación de un colgajo pediculado de tejido conectivo desepitelizado de forma rectangular por palatino del defecto, y con unas dimensiones equivalentes a la cantidad de prominencia radicular que presentan las raíces que limitan el defecto. El colgajo se despega, con especial precaución de no perforarlo durante su elevación. A continuación, creamos un "sobre" a nivel vestibular del tejido conectivo supraperióstico, lo más cerca posible del periostio, para facilitar la vascularización del injerto pediculado. Introducimos el pedículo, lo adaptamos en la posición deseada dentro del sobre y procedemos a la sutura en una posición apical para permitir un posicionamiento y estabilización del injerto apicalmente. Tras la sutura se aplica cemento quirúrgico sobre la zona donante para que el postoperatorio de la paciente se desarrolle de una forma más indolora.

(61)

Figura 5. Toma de injerto conectivo⁽⁶¹⁾



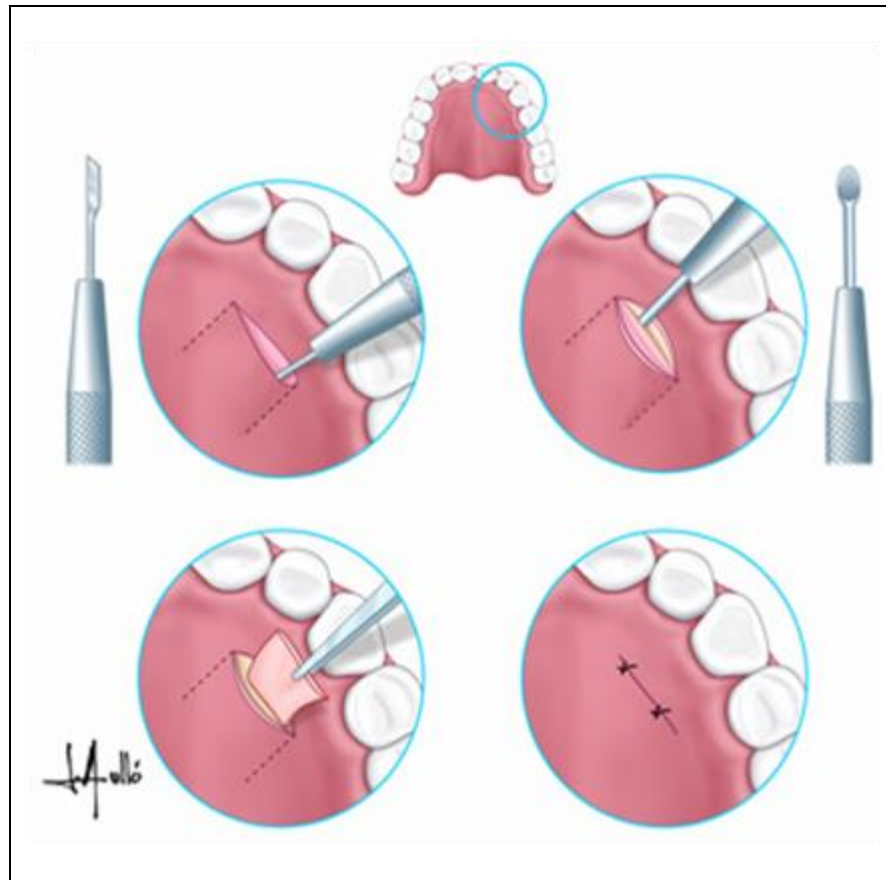
SITIO DONANTE

El más frecuente es el paladar. La localización donante ideal dentro del paladar sería la zona de premolares y la parte mesial del primer molar, situándose el límite coronal del injerto a 2-3 mm del margen gingival de estos dientes. La complicación más frecuente al obtener un injerto de tejido conectivo del paladar es la hemorragia de la arteria palatina, por lo que el operador debe conocer muy bien el campo anatómico y el tratamiento de dicha complicación. ⁽⁶¹⁾

Las dimensiones del tejido donante dependen de:

- La altura de la bóveda palatina
- Longitud de la bóveda palatina
- El espesor del tejido
- Tejido más grueso - de la raíz mesial del primer molar a distal del canino

Figura 6. Toma del injerto de tejido conectivo en bolsillo⁽⁶¹⁾



LIMITACIONES

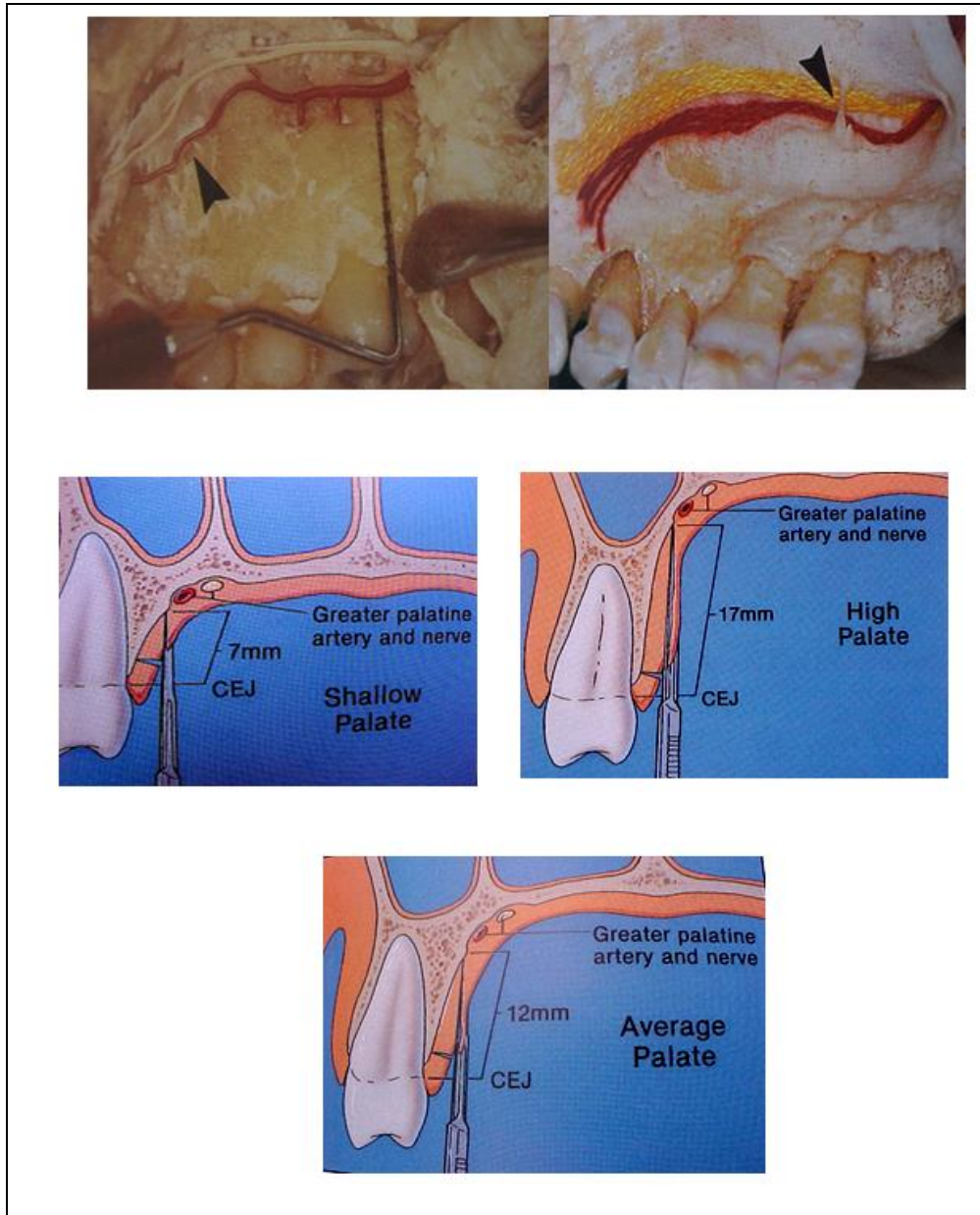
- Proceso alveolar grueso
- Exostosis. ⁽¹³⁾

CONSIDERACIONES VASCULARES

- Los vasos y nervios entran por el foramen palatino ubicado apical al tercer molar

- Se ubican entre 7 y 17 mm desde la línea amelocementaria a nivel de premolares y molares. ⁽¹³⁾

Figura 7. Consideraciones vasculares⁽¹³⁾



CLASIFICACIÓN PARA EL DISEÑO DE LA INCISION EN EL PALADAR

Basada en:

- El tamaño del injerto requerido
- Anatomía del paladar
- Posibilidad de exostosis
- Tipo de cicatrización
- Morbilidad
- Si es requerido hemostático o sutura
- Visibilidad para ejecutar el procedimiento ⁽¹³⁾

CLASIFICACIÓN PARA EL DISEÑO DE LA INCISIÓN EN EL PALADAR

De acuerdo a LIU:

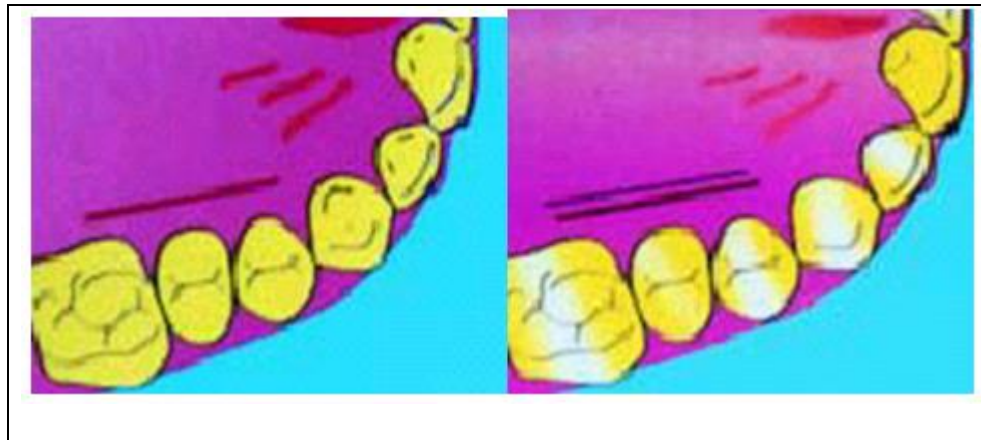
- CLASE I Una incisión lineal
- CLASE II Dos incisiones lineales. Forma de L
- CLASE III Tres incisiones lineales. Forma de U

SUBCLASIFICACIÓN

- TIPO A : una incisión horizontal
- TIPO B : Dos incisiones horizontales

CLASE I UNA INCISIÓN LINEAL

Figura 8. CLASE I Una incisión lineal⁽¹³⁾.

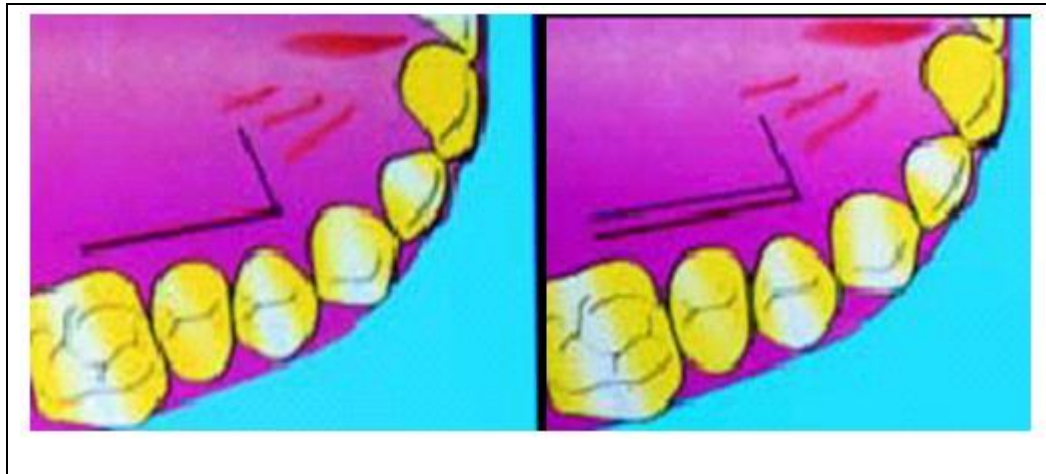


Ventajas

- Una sola incisión paralela al margen gingival
- Riego sanguíneo no comprometido
- se reduce el número de suturas
- No se requiere apósitos o hemostáticos
- Cicatrización por primera intención
- Obtención de injertos de varios tamaños

CLASE II DOS INCISIONES LINEALES: FORMA DE L

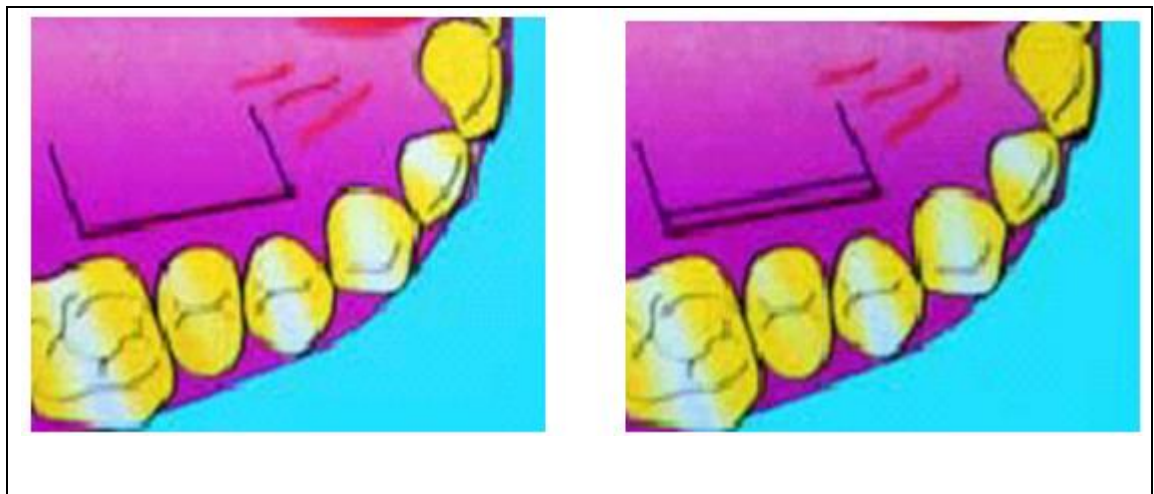
Figura 9. Clase II dos forma de L⁽¹³⁾.



- Incisión perpendicular al eje longitudinal del diente, y a 3mm del margen gingival.
- Segunda incisión se realiza mesial y perpendicular a la primera⁽¹³⁾

CLASE III TRES INCISIONES LINEALES. FORMA DE U

Figura 10. Clase III forma de U⁽¹³⁾.



TIPO A

TIPO B

TÉCNICA DE TÚNEL

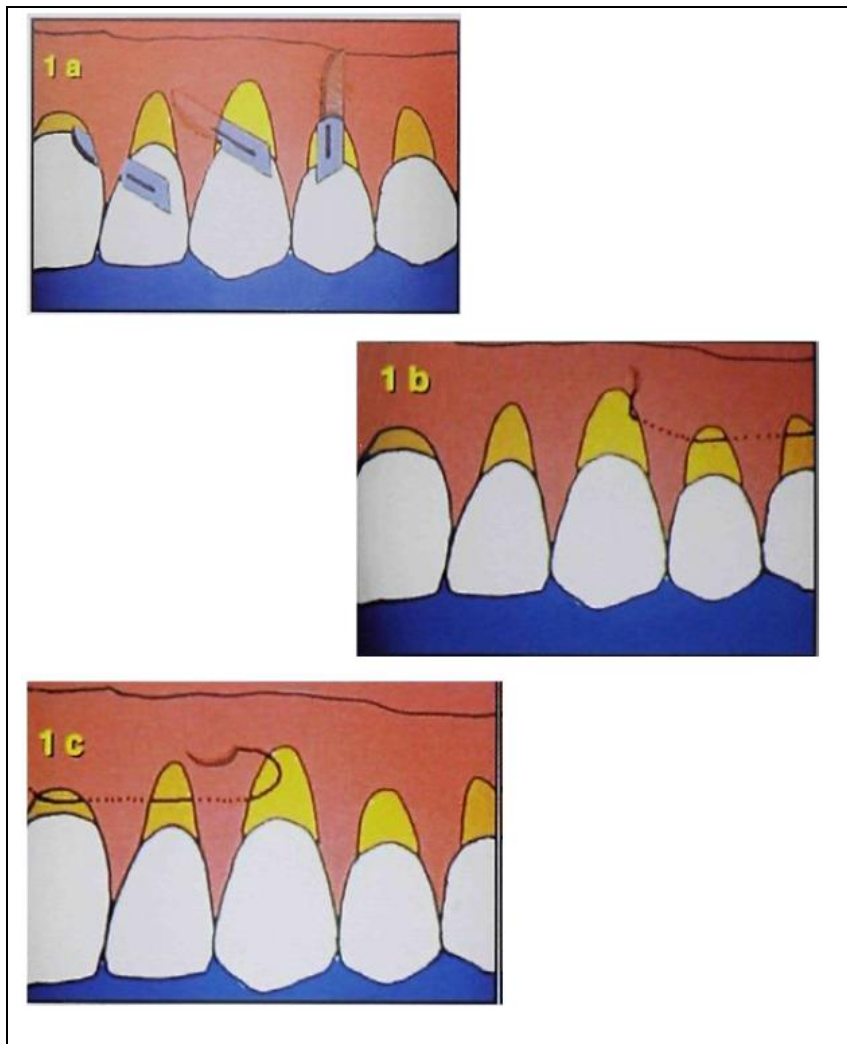
En 1994, Allen ⁽¹⁶⁾ modificó la técnica de Raetzke para intentar corregir algunas de sus limitaciones y hacerla extensible a múltiples zonas con recesión. La técnica consiste en incisiones intrasurculares a bisel interno, mediante una cureta afilada u otros instrumentos modificados por el Allen 1999. ⁽¹⁶⁾ Se disecciona un colgajo de espesor parcial que creará una bolsa supra perióstica; ésta se extiende en sentido apical más allá de la línea mucogingival, y en sentido lateral un mínimo entre 3 a 5 mm respecto a las recesiones extremas. No se deben despegar los vértices de las papilas. El autor señala que en casos de periodontos muy finos y friables con riesgo de necrosis, el colgajo diseccionado puede ser de espesor total. El injerto de tejido conectivo debe ser 1 o 2 mm más corto que la longitud del lecho receptor y de un grosor mínimo de 1,5 mm ⁽²⁸⁾, Mediante un punto en colchonero en el tejido donante, éste es introducido a través de las papilas y de los tejidos interproximales a manera de túnel. Cuando el injerto alcanza el extremo opuesto se fija con un punto colchonero. Se realiza otro punto colchonero en el extremo opuesto y los espacios interproximales se suturan con puntos simples. ⁽⁶²⁾

El autor señala como indicaciones de esta técnica: zonas con mínima profundidad de sondaje, recesiones clase I y II de Miller, insuficiente cantidad o calidad de tejido para realizar un colgajo desplazado lateralmente, 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⁽⁶³⁾.

Como contraindicaciones se describen el tabaquismo y los factores que comprometan la vascularización y cicatrización de los tejidos, las bolsas periodontales o defectos óseos que requieran elevar un colgajo para su acceso, y las recesiones clase III o IV de Miller ⁽⁴⁶⁾. En casos de inserciones aberrantes del frenillo, esta técnica no permite disecarlo, ya que las incisiones comprometerían el aporte vascular del injerto. La frenectomía debe realizarse de 4 a 6 semanas antes que el injerto. ⁽¹⁷⁾

Figura 11. incisiones y sutura de la técnica⁽¹⁹⁾.



1.5.4 Marco referencial

Las principales indicaciones para realizar algún procedimiento de cubrimiento radicular son las exigencias estéticas del paciente, que incluyan la estética como meta indicadora de éxito, en su lugar la variable más usada es la cantidad de

cubrimiento radicular obtenida, expresada como porcentaje de la profundidad de la recesión. ⁽⁶³⁾

Pagliario *et al* en 2003 ⁽⁶³⁾ en una revisión bibliográfica sugiere que los resultados clínicos de diferentes técnicas quirúrgicas parecen ser satisfactorios, la variabilidad entre los diferentes estudios crea dificultades en decidir cuál procedimiento es indicado para cada situación clínica. Los datos son heterogéneos. La tendencia hacia la más completa y homogénea presentación de los datos se observa solo en estudios recientes. ⁽⁶³⁾

La clasificación de la recesión gingival es muy importante para determinar la predictibilidad del cubrimiento de las recesiones Miller 1985. ⁽⁴⁶⁾ Durante varias décadas la calificación de Miller ha sido conocida en la identificación de la migración de los tejidos gingivales.

Allen en 1999 ⁽¹⁶⁾, ha mostrado resultados del 97 % en la cobertura de raíces en recesiones clase I, sin embargo la profundidad y ancho de la recesión determinan la predictibilidad la disminución de la recesión. Cuando las recesiones tienen una distancia mayor a 4mm entre la unión amelocementaria y el margen gingival tienen un éxito de cobertura del 76%. ⁽⁶⁴⁾

John F. Bruno ⁽⁶⁵⁾ describe la técnica considerada el Gold estándar, para el cubrimiento de recesiones gingivales es la descrita por Langer y Langer en 1982

⁽²⁷⁾ que es el injerto de tejido conectivo obtenido el paladar como sitio donador, en la zona receptora, afectada por la recesión, donde es levantado un colgajo de espesor parcial , obteniendo como resultado la formación de encía queratinizada, así mismo esta técnica permite el cubrimiento de ampliar superficies de raíz denudadas, incluso con abrasiones solucionando así inconvenientes de sensibilidad que estas presentan, esta es una técnica muy predecible dirigida a cubrir las necesidades estéticas de los pacientes tanto en el maxilar como en la mandíbula .

En el 2000 Bruno J y col ⁽⁶⁵⁾, describe los cambios histológicos que se presentan al realizar esta técnica de colgajo a posicionado coronal, comenta en la base de la recesión una vez tratada se forma una regeneración periodontal, con la formación de nuevo hueso, nuevo cemento y nuevo ligamento, ya que la recesiones generalmente presentan dehiscencias ⁽⁶⁶⁾, respaldando lo reportado por Cotellini ⁽⁶⁷⁾ y Pasquinelli ⁽⁶⁸⁾.

Sin embargo han sido varias la modificaciones que se han hecho a esta técnica, Sanctis M y Zucchelli en el 2007 ⁽³²⁾, describieron la técnica de colgajo desplazado coronal, con el propósito de evitar doble procedimiento y área quirúrgica, obteniendo resultados de cobertura efectivos , estos buenos resultados fueron observados con éxito hasta 3 años después con una cobertura del 98.6% de la raíz inicialmente denudada ⁽⁶⁹⁾, esta tasa de éxito fue similar para Wennstrom y Zucchelli en 1996 ^(70,71,72)

Piniprato y col en 1996, Al-Hadam et al en 2003 y Trombelli y col en el 2005 ⁽³³⁾, previamente reportaron en la literatura, la única contraindicación para esta técnica es que la encía queratinizada sea menor a 1mm en el área afectada como lo describieron Wennstrom y Zucchelli en 1996, por otro lado, Rocuzzo y col, en 1992 en una revisión bibliográfica sugieren que el uso de tejido conectivo o el uso de membranas de tejido conectivo junto con el avance coronal del colgajo no consigue mejores resultados que con el avance coronal solo. Santics y Zucchelli en la misma publicación de 1996, exponen que esta técnica puede ser muy predecible y obtener cobertura completa de recesiones. ⁽⁷³⁾

Dentro de las múltiples técnicas descritas por la literatura, Allen en 1999, describe la técnica de túnel para proporcionar mayor irrigación al injerto, en la poción apical que en la parte coronal expuesta del colgajo, por lo tanto mayor predictibilidad del cubrimiento de la recesiones; los resultados presentados por Allen 1999 ⁽¹⁶⁾, arrojan un cubrimiento del 95%, también describe otras ventajas como mayor estabilidad del colgajo en la zona receptora como resultado del efecto de compresión de la paila interproximal que es conservada, otra ventaja es el menor trauma quirúrgico, así como mejor cicatrización, y mejor obtención del encía queratinizada, esta técnica es resultado de la preocupación de Allen ⁽¹⁶⁾ por la irrigación del colgajo vestibular al hacer incisiones verticales y horizontales. Las indicaciones para esta técnica son recesiones tipo I y II adyacentes con papilas

preservadas, la única desventaja de esta técnica es la dificultad de la preparación del lecho receptor. ⁽⁷⁴⁾

Se ha reportado Zabaguelien 1999 ⁽⁸⁾ Mahn D en el 2001 ⁽⁷⁵⁾ reportaron que la técnica de túnel para el cubrimiento de recesiones conduce a limitaciones estéticas durante la cicatrización, donde se observa una ranura horizontal a través de la base de las papilas. Sugiriendo una reducción en el tamaño de las papilas. ⁽⁷⁶⁾

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Identificar los resultados del cubrimiento radicular de recesiones gingivales adyacentes de Miller tipo I y II con la técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo.

1.6.2 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de inserción clínica antes y después del procedimiento quirúrgico.

- identificar la profundidad del surco al inicio y después del procedimiento quirúrgico.
- Identificar la posición del margen gingival antes y después del procedimiento.

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Tipo de estudio:

Observacional descriptivo exploratorio

2.2 Diseño de estudio:

Serie de casos intervenida

2.3 Población de estudio:

Pacientes que asistan a las clínicas de pregrado y posgrado de UNICOC
Colegio Odontológico con diagnóstico de recesión gingival tipo I y II de
Miller con requerimientos clínicos.

2.4 Muestra:

12 Pacientes.

2.5 Objeto de estudio

Pacientes adultos de UNICOC.

2.6 Unidad de observación

Margen gingival

2.7 Criterios de inclusión:

- Pacientes de género masculino y femenino en un rango de edad de 18 a 60 años.
- Pacientes aparentemente sanos sistémicamente (ASA I).
- Pacientes con evidencia de 2 o más recesiones adyacentes de Miller clase I y II.
- Pacientes con integridad de la unión amelocementaria.

2.8 Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico actual de periodontitis.
- Pacientes que presentan trauma oclusal.
- Pacientes que presentan movilidad dental.
- Pacientes en estado de gestación.
- Pacientes que refieran ingesta de antibióticos con tres meses de anterioridad.
- Pacientes que consuman sustancias psicoactivas
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes con antecedentes de cirugía mucogingival en zona de tratar.

2.9 Variables:

Tabla 1. variables

VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	MEDICION
Margen gingival	Parte mas coronal de la encia.	Dependiente Cuantitativa	mm	Examen oral. Sonda periodontal
Sondaje periodontal	Distancia que existe entre el margen gingival y el fondo del surco.	<u>Independiente Cuantitativa</u>	mm	Examen oral. Sonda periodontal
Nivel de inserción	Distancia entre la UAC y el fondo del surco	Independiente Cuantitativa	mm	Examen oral. Sonda periodontal

DEPENDIENTE

- Posición del margen gingival

INDEPENDIENTES

- Profundidad del surco.
- Nivel de Inserción.

2.10 Sesgos:

- Habilidad del paciente para realizar higiene oral.

- Incumplimiento de controles programados,

2.11 Instrumento de recolección de datos:

 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS			
PACIENTE: _____		CC. _____	
TECNICA QUIRURGICA: _____			
MEDIDAS INICIALES			
DIENTES	SONDAJE	MARGEN	NIVEL DE INSERCIÓN
MEDIDAS A LOS 8 DIAS			
DIENTES	SONDAJE	MARGEN	NIVEL DE INSERCIÓN
MEDIDAS AL MES			
DIENTES	SONDAJE	MARGEN	NIVEL DE INSERCIÓN
MEDIDAS A LOS DOS MESES			
DIENTES	SONDAJE	MARGEN	NIVEL DE INSERCIÓN
MEDIDAS A LOS TRES MESES			
DIENTES	SONDAJE	MARGEN	NIVEL DE INSERCIÓN



INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE: _____ CC. _____

TECNICA QUIRURGICA: _____

	INICIAL			8 DIAS			1 MES			2 MESES			3 MESES		
DIENTES	S	M	N.I.	S	M	N.I.	S	M	N.I.	S	M	N.I.	S	M	N.I.

S: SONDAJE

M: MAGEN

N.I. : NIVEL DE INSERCIÓN

2.12 Procedimiento

Los pacientes leyeron, aceptaron y firmaron el consentimiento informado para el procedimiento quirúrgico, los pacientes recibieron instrucciones en higiene oral, con técnica de cepillado Bass modificada, se realizó acondicionamiento mecánico de la superficie con raspaje y alisado radicular.

Se realiza asepsia y antisepsia oral y peri oral con yodopovidona y clorhexidina al 0.12% el área, anestesia con técnica infiltrativa con lidocaína al 2% 1:80000IM, se realiza una incisión intrasurcular con hoja de bisturí 15C sin incluir las papilas de dientes afectado, se eleva un colgajo a espesor parcial en sentido apical más allá de la línea mucogingival y lateralmente 3- 5 mm más allá de los dientes afectados, logrando una comunicación interna entre los colgajos realizados manteniendo la integridad de los vértices de las papilas. Se realiza acondicionamiento químico con una cápsula de tetraciclina de 500mg disuelta en 5ml de agua destilada, se aplica en la superficie radicular durante 30 segundos y se lava con abundante agua destilada repitiendo este procedimiento 3 veces.

Se observa movilidad del colgajo y al reposicionarlo coronalmente debe sobrepasar la línea amelocementaria, se realiza sutura suspensoria introduciendo la aguja en la base de la papila mesial de epitelio a tejido conectivo se pasa la aguja a lingual o palatino por el área interproximal ingresando por el tejido conectivo a epitelio se abraza el diente con la sutura y se ingresa de nuevo en la base de la pila distal en vestibular de epitelio a conectivo e ingresándolo conectivo epitelio lingual o palatino se abraza de nuevo el diente con la sutura y se anuda en mesial. Se ejerció presión del colgajo con una gasa humedecida en suero fisiológico durante 3 minutos.

Recomendaciones post quirúrgicas

Se recomienda al paciente no cepillar el área quirúrgica durante 15 días. Adicionalmente se le medica un enjuague de gluconato de clorhexidina al 0.12 %, frasco de 180ml dos veces al día, enjuague con 10ml durante 30 segundos, después de 10 minutos del cepillado durante 14 días. Para el manejo del dolor se formuló acetaminofén tabletas de 500 mg cada 6 horas durante 3 días o según dolor.

Se realiza el control post quirúrgico a los 8 días donde solo se observa posición del margen gingival. El día 15 después de la cirugía se retiran los puntos de sutura.

Se realiza seguimiento para observar evolución del cubrimiento a los 30, 60 y 90 días de realizado el procedimiento donde nuevamente se registran las medidas en cada uno de los controles.

2.13 Consideraciones éticas

La investigación se encuentra sujeta al resultado del comité de ética institucional.

Según la resolución número 8430 de 1993, la presente investigación se clasifica en un **riesgo mayor que el mínimo**

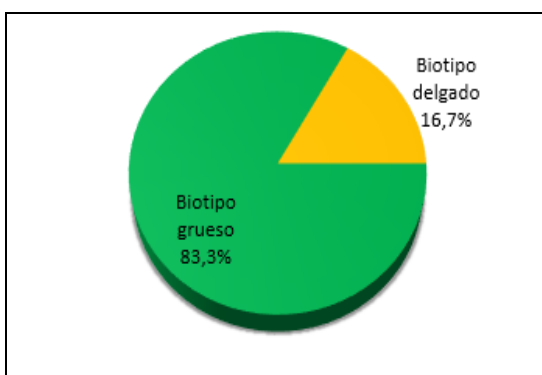
2.14 Método estadístico

Los datos obtenidos fueron digitados en una hoja de Excel versión 2013 (Microsoft), los datos fueron analizados a través del programa SPSS versión 20. Se realizó la prueba estadística Shapiro Wilk y Wilcoxon para comparación de medianas. Nivel de significancia estadística: 95%, valor $p < 0,05$

3 RESULTADOS

Respecto a las variables sociodemográficas, la edad promedio de los pacientes fue de 34 años. Para la realización de la técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo los pacientes se caracterizaron por tener un biotipo periodontal grueso (83,3%), como se muestra en la figura 4.

Figura 12. Biotipo periodontal



Los motivos de consulta manifestados por los pacientes fueron dos: la estética y la hipersensibilidad, encontrándose en igual proporción (50%); el diente operado con mayor frecuencia de recesión en este estudio fue el 34 con un 19,2% (n=5), seguido por los dientes 23, 24 y 35 con un 15,4% (n=4) de un total de 26 dientes tratados, como se muestra en la **figura 16**. En las figuras 6 y 7 se pueden observar los grupos de dientes tratados.

Figura 13. Dientes intervenidos

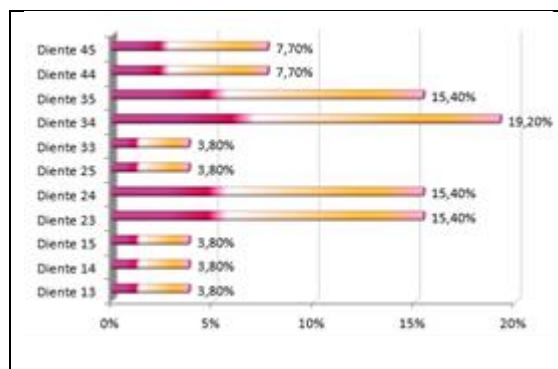


Figura 14. Clasificación según los grupos de dientes

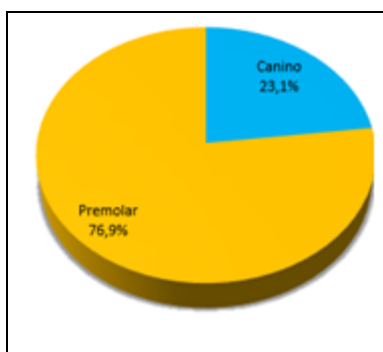
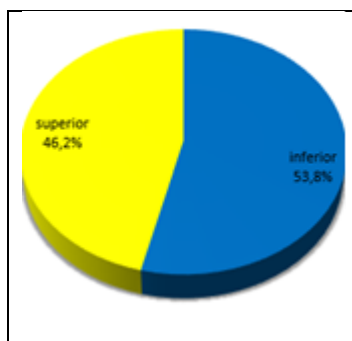


Figura 15. Clasificación según la ubicación de los dientes



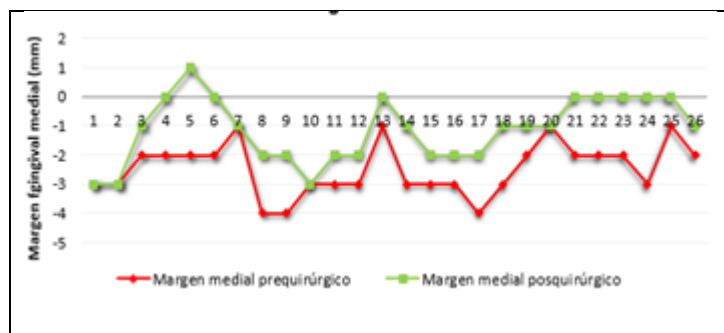
La prueba consistió en la comparación del cambio de la posición del margen posterior a tres meses de realizado el procedimiento; para este análisis se realizó la prueba de Wilconxon para comparación de medianas considerando las diferentes variables que se observan en la **tabla 2**, donde además se pueden observar las diferencias estadísticas entre las variables iniciales y finales relacionadas para el surco medial y el margen medial ($p < 0,000$).

Tabla 2. Variables a los 3 meses

Variables	de prueba				
	Iniciales Prom $\pm$ D.E.	Finales Prom $\pm$ D.E.	Diferencia (mm) valor absoluto	% cobrimiento	Valor p
Nivel de inserción medial	4,23 $\pm$ 1,07	2,65 $\pm$ 1,23	1,58	37,35	0,166
Surco medial	1,77 $\pm$ 0,65	1,58 $\pm$ 0,58	0,19	10,73	0,000
Margen medial	-2,46 $\pm$ 0,90	-1,12 $\pm$ 0,94	1,34	54,47	0,000

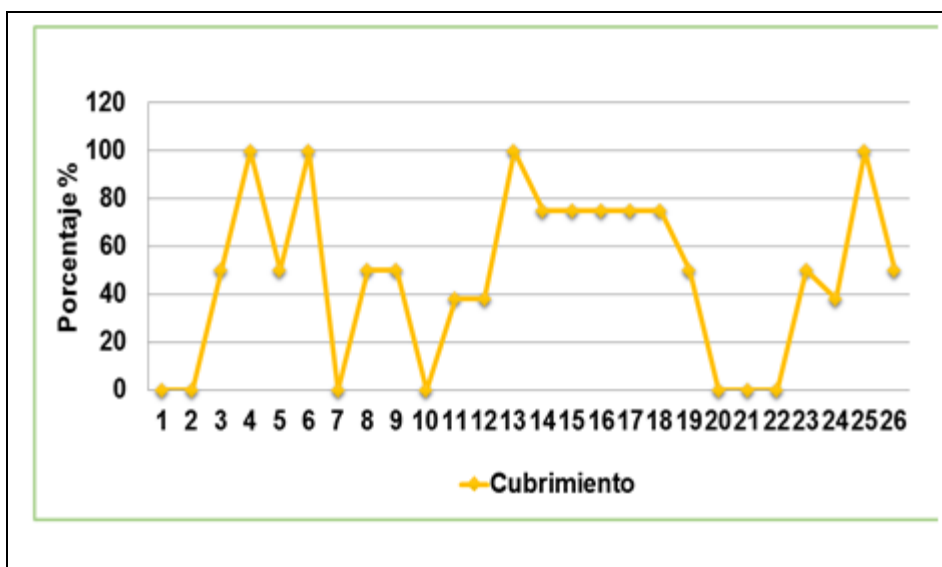
En la **figura 17** se observa el comportamiento de cada uno de los dientes tratados en los pacientes considerando la posición el margen gingival en medial, pudiéndose afirmar que el margen posquirúrgico en la mayoría de los casos presento mejores condiciones que los detectados en el pre quirúrgico.

Figura 17. Posición del margen gingival pre y posquirúrgico



La **figura 17 y la tabla 2** por su parte, muestra el porcentaje de cubrimiento logrado tras la técnica de túnel sin injerto de tejido conectivo, que al considerar todos los dientes muestra un promedio general de 47,6% de cubrimiento según el margen en medial.

Figura 18 Porcentaje de cubrimiento tras 3 meses.



Cuando se considera el biotipo como determinante para el porcentaje de cubrimiento se puede apreciar que entre los pacientes que presentaban un biotipo grueso el promedio de cubrimiento fue de $69,17 \pm 30,29\%$, entre los que tuvieron un biotipo delgado el porcentaje de cubrimiento fue de $25 \pm 5,0\%$, y se encontraron sin diferencias estadísticas significativas ($p=0,00584$).

El porcentaje de cubrimiento también fue evaluado considerando los grupos de dientes y la ubicación en los maxilares. Los caninos fueron los que mayor porcentaje de cubrimiento obtuvieron (70,83%) al igual que los ubicados en el maxilar superior (68,33%); aunque en ambos casos no se encontraron diferencias estadísticas significativas ($p>0,05$).

Tabla 3. Posición del margen gingival línea base y a los 3 meses

PACIENTE	DIENTES	BASE LINEA	1 MES	2 MES	3 MES	REDUCCIÓN	% CUBRIMIENTO
1	44	-3	-3	-3	-3	0	0
	45	-3	-3	-3	-3	0	0
	23	-2	0	-1	-1	1	50
	24	-2	1	1	0	2	100
	25	-2	1	1	1	3	50
2	34	-2	1	0	0	2	100
	35	-1	-1	-1	-1	0	0
3	13	-4	-2	-2	-2	2	50
	14	-4	-2	-2	-2	2	50
	15	-3	-3	-3	-3	0	0
4	23	-3	-1	-2	-2	1	38
	24	-3	-2	-2	-2	1	38
	33	-1	1	0	0	1	100
	34	-3	0	-1	-1	2	75
5	34	-3	-2	-2	-2	1	75
	35	-3	-1	-1	-2	1	75
6	34	-4	-2	-2	-3	3	75
	35	-3	-1	-1	-1	2	75
7	34	-2	-1	-1	-1	1	50
	35	-1	0	-1	-1	0	0
8	44	-2	0	-1	-2	0	0
	45	-2	0	-1	-2	0	0
9	23	-2	1	1	-1	1	50
	24	-3	0	0	-2	1	38
10	23	-1	0	0	0	1	100
	24	-2	-1	-1	-1	1	50
PROMEDIO	26	-2.46	0.76	0.96	-1.42	1.11	47.6%

*medidas tomadas en mm. valor (p=0,000)

4 DISCUSIÓN

La presente investigación evalúa el cubrimiento de recesiones tipo I y II de Miller adyacentes, combinando la técnica descrita por Zabalegui y col en 1999 ⁽⁸⁾ con la técnica de *colgajo avanzado en dirección coronal para recesiones múltiples adyacentes* descrita por Zuccheli y De Sanctis en el 2000. ⁽³²⁾

Zabalegui y col 1999 ⁽⁸⁾ presenta como ventajas de la técnica de túnel: la temprana cicatrización en el extremo del sitio quirúrgico, conservación de las papilas de manera intacta con ausencia de incisiones verticales para favorecer la vascularización y la estética. ⁽³⁹⁾

Saadon A en el 2006 ⁽⁷⁷⁾ confirma los beneficios de la técnica de túnel analizando la adaptación y la vascularización esperada del colgajo, observándose altos resultados estéticos, el incremento de la encía queratinizada, la armonía del color y la textura de la encía. ⁽⁷⁸⁾

Saadon A en el 2006 ⁽⁷⁹⁾ reporta que como limitaciones al tomar un injerto de tejido conectivo para el cubrimiento de recesiones gingivales que es una cirugía traumática para el paciente, requiere dos zonas quirúrgicas, es difícil la estabilización del injerto, se pueden encontrar limitantes anatómicas con respecto a la toma del injerto en el paladar por su extensión y la larga duración de la cirugía afectando la cicatrización y la supervivencia del injerto. ⁽⁷⁹⁾

Oates y col en 2003 ⁽⁸⁰⁾ reportan que el posicionamiento del colgajo hacia coronal mantiene la vascularización del tejido, mientras que la remoción completa de un injerto de tejido conectivo con un aporte vascular intacto a una localización distinta, requiere la formación vascular entre el tejido injertado y el lecho receptor.

Zabalegui y col en 1999 ⁽⁸⁾ realizaron un estudio donde describieron la técnica de túnel modificada. Trataron 27 dientes, logrando cobertura radicular total en el 66,7% de las recesiones tratadas y con un promedio de cobertura radicular del 91,6%. En la presente investigación se obtuvo un cubrimiento radicular total del 30.67% y con un promedio de cobertura parcial de 47.6%.

Zuccheli y De Sanctis en el 2000 ⁽³²⁾ describieron una nueva técnica de colgajo avanzado coronal para cubrimiento de recesiones múltiples adyacentes que consiste en elevar un colgajo que se adapta óptimamente después de su avance coronal sin aplicación de incisiones verticales liberadoras y sin injerto de tejido conectivo. Trataron 22 sujetos jóvenes sistémica y periodontalmente sanos, con al menos 2 recesiones que afectan a los dientes adyacentes en áreas estéticas. Todas las recesiones eran Miller Clase I o II, la reevaluación clínica se realizó 1 año después de la cirugía. Un total de 73 recesiones fueron tratadas. Reportando un promedio de cubrimiento del 97% y 64 defectos (88%) mostraron una cobertura completa de la raíz, se logró el cubrimiento del 73%, en 16 de los 22 pacientes. ⁽¹³⁾ En la presente investigación se trataron en total 26 dientes donde hubo un

promedio de cubrimiento radicular del 47.6%, con una cobertura total en 8 dientes que representan el 30.7%.

Tözüm y col en 2003 ⁽⁸¹⁾ realizaron un estudio utilizando la técnica de túnel descrita por Zabalegui donde fueron tratados 14 dientes con recesiones de Miller I y II en la facultad de periodoncia en Hacettepe University en Turquía. Donde obtuvieron resultados de cobertura de 2-5 milímetros, después de 8 meses. Los presentes resultados fueron similares a los reportados por Allen en el 1994 (84% de cobertura) y por Zabalegui en 1999 (92% de cobertura). A pesar de que el en el presente estudio no tuvo el mismo tiempo de seguimiento, ya que los sitios quirúrgicos fueron controlados solo por 90 días. Se obtuvieron resultados de cobertura de 1 hasta 3 milímetros con un promedio total de cobertura de 47,6%.

Lins L. y col en el 2003 ⁽⁸²⁾ compararon el colgajo posicionado coronal con y sin tejido conectivo; encontraron que ambos grupos obtuvieron cubrimiento radicular; las recesiones tratadas con injerto de tejido conectivo tienen mayor ganancia de inserción clínica, sin embargo, en la posición del margen no hay diferencia estadísticamente significativa en las dos técnicas utilizadas. En el presente estudio se pretendió aplicar este resultado al no realizar el injerto de tejido conectivo, haciendo un cambio en el diseño de colgajo, descrito por Zabalegui ⁽⁸⁾ obteniendo un cubrimiento parcial en 18 dientes y un cubrimiento total en 8 dientes.

El racional biológico de esta combinación de técnicas esta soportado de acuerdo a lo reportado por Santarelli y col ⁽⁵⁵⁾ en el 2001, quien menciona que para la recuperación completa de los tejidos periodontales al realizar un injerto de tejido conectivo, es difícil mantener una adecuada vascularización en los colgajos en injertos y lograr una recolonización de las células mesenquimales del ligamento periodontal. En caso de no lograr estas condiciones se espera conseguir una reparación y no una regeneración periodontal.

Santarelli ⁽⁵⁵⁾ resalta la importancia del diseño del colgajo, menciona que las incisiones relajantes interrumpen la vascularización superficial y los sitios más distales la base del colgajo, sufren una hipoxia, por lo cual la elección del diseño de colgajo, en la presente investigación fue el descrito por Zabalegui ⁽⁸⁾ teniendo en cuenta la ausencia de relajantes es esta técnica quirúrgica.

El estudio de De Sanctis y Zuchelli en 2007 ⁽³²⁾ empleó la tensión para desplazar el colgajo hacia coronal. En dicho estudio se intervinieron 40 sujetos con esta técnica consiguiendo un promedio de cobertura radicular al año de 3.72 mm equivalente al 98.6% de la cobertura y 3.64 (96.7%) a los 3 años; estos cambios resultaron significativos al comparar los resultados a los tres años. En el presente estudio se realizó un seguimiento a 90 días donde se obtuvo un cubrimiento parcial de 47.6%.

Molnár B y col en el 2013 ⁽⁸³⁾ publican un estudio en el que combina la técnica de túnel con una matriz de colágeno, obteniendo un promedio de cobertura del 71%, logrando cubrir en 30 recesiones de 42 el 100%, con seguimiento a un año en comparación con la presente investigación, donde se obtuvo un promedio de cobertura del 47,6% y en 4 de 26 recesiones la cobertura al 100%.

Aroca S. y col ⁽⁸⁴⁾ en el 2013 publicaron un estudio en 22 pacientes con un total de 156 recesiones de Miller clase I y II las cuales fueron tratadas aleatoriamente en un diseño de boca dividida en un grupo prueba con matriz de colágeno y un grupo control con injerto de tejido conectivo con la técnica de túnel, con un seguimiento a 12 meses obteniendo como resultado mejoras estadísticamente significativas en cuanto a cubrimiento radicular, para las dos técnicas. El cubrimiento radicular completo fue encontrado en el 42% del grupo tratado con la matriz de colágeno y en el 82 % en el grupo tratado con el injerto de tejido conectivo. En el presente estudio, sin utilizar un injerto de tejido, conectivo se encontró un promedio de cubrimiento del 47,6%. Los anteriores resultados sugieren que el uso de una matriz de colágeno y el desplazamiento coronal del colgajo en la técnica de túnel, pueden representar una alternativa en el tratamiento de recesiones, al reducir el tiempo quirúrgico. Sin embargo el cubrimiento radicular completo es mayor clínicamente cuando se utiliza un injerto de tejido conectivo. ⁽⁸²⁾

El promedio de cobertura radicular en el presente estudio fue del 47.6%, observando cubrimiento radicular entre el 30 % al 50 % en 11 dientes, del 55% al

75% en 5 dientes, y un cubrimiento del 100% en 8 dientes, y en solo dos de los dientes no presentaron cubrimiento radicular observando un aumento de la recesión inicial.

Las diferencias numéricas de la presente investigación, respecto a los estudios mencionados anteriormente, pueden ser atribuidas a diferentes factores como el número de recesiones tratadas, el biotipo periodontal, y las condiciones de la técnica siendo susceptible al operador.

Cabe destacar que el paciente No.1 presentaba frenillos sobre insertados en el área quirúrgica, los cuales en el momento de la cirugía fue eliminada su inserción y durante los diferentes tiempos de seguimiento se observó una reinserción de el mismo. Si este paciente, dadas las condiciones, se tratara como una exclusión, el promedio de cobertura radicales estaría por encima del 55%, además porque al considerar la ubicación del margen gingival tras las cirugías se obtuvieron diferencias estadísticas significativas ($p=0,000$), como también ocurrió con el surco gingival ($p=0,000$); sólo en el caso del nivel de inserción las diferencias estadísticas no presentaron el mismo comportamiento ($p=0,705$).

5 CONCLUSIONES

El cubrimiento radicular de múltiples recesiones adyacentes de Miller tipo I y II con la técnica de túnel sin injerto de tejido fue de 47.6%.a los 90 días de seguimiento.

Esta técnica sin la utilización del injerto de tejido conectivo proporciono un cubrimiento radicular parcial de los dientes observados durante los tres meses siguientes al procedimiento.

Además del cubrimiento radicular de las recesiones gingivales, tras los tres meses de seguimiento, no se observó cambios de color entre la zona tratada y el área adyacente.

Además del cubrimiento radicular de las recesiones gingivales, tras los tres meses de seguimiento no se observaba diferencia de color entre la zona tratada y el área adyacente.

6 RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar estudios longitudinales con tiempos de control adicionales que permitan evidenciar los cambios tisulares generados por el procedimiento.

REFERENCIAS

1. Tolga R Tözüm Farid M, Dini. Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue grafts and the modified tunnel technique. Quintessence International. 2003; 34(1):7-13.
2. Reyes. R, Castilla. A. Tratamiento de recesiones gingivales mediante colgajo desplazado coronal modificado más injerto de tejido conectivo subepitelial. Serie de casos. Revista Mexicana de periodoncia. 2012; 3(1):15-23.
3. Wikesjö Um, Claffey N, Christersson La, et al, Repair of periodontal furcation defects in beagle dogs Following reconstructive surgery including root surface desmineralization with tetracycline hydrochloride and topical fibronectin application. J Clin Periodontol. 1988; 15(1):73-80.
4. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. J Am Dent Assoc. 2003; 134(2):220-5.
5. Miyasato, M, Crigger, M, Egelberg, J. Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingival. Journal of Clinical Periodontology. 1977; 4:200-209.
6. Orban B. Leukocytes in the epithelium. Journal of dental Research 1944; 23:459-461.
7. Okamoto H, Yoneyama T, Lindhe J. Haffajee AD, Socransky SS. Methods of evaluating periodontal disease data in epidemiological research. J. Clin. Periodontology. 1988; 15(7):430-439.
8. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. Int J Periodontics Restorative Dent. 1999; 19(2):199-206.
9. Allen AL. Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage. I. Rationale and Technique. Int J Periodontics & Restorative Dentistry. 1994; 14(3):216-227.
10. Santarelli GA, Ciancaglini R, Campanari F, Dinoi C, Ferraris S. Connective Tissue Grafting Employing the Tunnel Technique: A Case Report of Complete

- Root Coverage in the Anterior Maxilla, *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21(1):77–83.
11. Georges P, Nisand D, Etienne D, Mora F. Efficacy of the Supraperiosteal Envelope Technique: A Preliminary Comparative Clinical Study, *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009; 29(2):201–211.
 12. Cherel F, Puterman I, Etienne D. Tunnel technique approach in a one-stage treatment of a deep intrabony defect combined with a class IV gingival recession: a case report, *PERIO* 2007; 4(4):261–268.
 13. Blanes RJ, Ailen EP. The Bilateral Pedicle Flap-Tunnel Technique: A New Approach to Cover Connective Tissue Grafts, (*Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999; 19(5):471-479.
 14. Tözüm T. Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue graft and the modified tunnel technique, *Periodontics*. 2003; 34(1): 7 – 18.
 15. Saadoun AP. Current Trends In gingival Recession Coverage Part I: the tunnel Connective tissue graft, *Pract Proced Aesthet Dent*. 2006; 18(7):433- 488.
 16. Allen EP. The Bilateral Flap- Tunnel Technique: A New Approach to cover Connective Tissue Grafts. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999; 19(5): 471-479.
 17. Contreras A, Slots J. Active cytomegalovirus infection in human periodontitis. *Oral Microbiol Immunol*. 1998; 13(4):225-230.
 18. Palenstein WH, Lembariti BS, Weijden GA, Hof MA. Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care. *J. Clin. Periodontology*. 1998; 25(2):106-111.
 19. Sarfati A, Bourgeois D, Katsahian S, Mora F, Bouchard P. Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. *J Periodontol*. 2010; 18(10):1419-1425.
 20. Cortellini P, Clauser C, Prato GP. Histologic assessment of new attachment following the treatment of the human buccal recession by means of guide tissue regeneration procedure. *J Periodontol*. 1993; 64(5):387-391.

21. Bruno JF. Tissue Graft Technique Assuring Wide Root Coverage Int Journal Periodont Rest Dent. 1994; 14(2):127-137.
22. Waterman CA. Guided Tissue Regeneration Using a Bioabsorbable Membrane in the Treatment of Human Buccal Recession. A Re-Entry Study. Journal of Periodontology. 1997; 68(10): 982-989.
23. Ngan PW, Burch JG, Wei SHY. Recesión Gingival Vestibular con Injerto y sin Injerto en Pacientes Ortodónticos Pediátricos. Efectos de la Retracción e Inflamación. Quintessence. 1992; 5(5):273-280.
24. Carnio J, Camargo PM, Kenney EB. Root Resorption. Associated with a subepithelial connective tissue graft for root coverage. Clinical and histologic report of case. International Journal of Periodontics y Restaurative Dentistry. 2003; 23(4):390-398.
25. Kennedy JE, Bird WC, Palacanis KG, Dorfman HS. A longitudinal evaluation of varying widths of attachedgingiva. Journal of Clinical Periodontology. 1985; 12(8):667-675.
26. Griffin TJ, Cheung WS. Treatment of gingival recession with a platelet concentrate graft: a report of two cases. Journal of periodontic y Restaurative Dentistry 2004; 24(6):588-595.
27. Langer, B, Langer L. Subepithelial connective tissuegraft technique for root coverage. Journal of Periodontology. 1985; 56(12):715 – 720.
28. Raetzke PB, Covering localized areas ot root exposures emplring the “envelope technique”. Journal of Periodontology. 1985; 56(7):397-402.
29. Murtomaa H, Meurman JH, Ritömaa I, Turtola L. Periodontal status in university students. J. Clin. Periodontology. 1987; 14(8):462-465.
30. Trombelli L, Scabbia A. Healing response of gingival recession defects following guided tissue regeneration procedures in smokers and non-smokers. J Clin Periodontol. 1997; 24(8):529-533.
- 31.

32. Serino G, Wennstrom JL, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with high standard of oral hygiene. *Journal of clinical Periodontology*. 1994; 21(1):57-63.
33. 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. *Journal of Periodontology*. 2004; 75(12):1734-1741.
34. Pini G. The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *J Clin Periodontol*. 2011; 38(3):243-245.
35. Proceedings of the World Workshop in Periodontics. Consensus report on mucogingival therapy. *Annals of Periodontology* 1996; 1:702-706.
36. Pasquinelli KI, The Histology of New attachment utilizing a thick autogenous soft tissue graft in an area of deep recession: A Case Report .*Int J Periodontics Restaurative Dent*. 1995; 15:248- 257.
37. Bruno JF. Histology of Human Biopsy Section Following the placement of a subepithelial Connective Tissue Graft. 2000; 20(3):225-231.
38. Cortellini P, Clauser C, Pini Prato GP. Histologic assessment of new attachment following the treatment of the human buccal recession by means of guided tissue regeneration procedure. *J Periodontol* 1993; 64(2):387-391.
39. Santarelli GA, Ciancaglieri F, Dinio C, Ferraris S. Connective tissue grafting employing the tunnel technique: a case report of complete root coverage in the anterior maxilla. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21 (1); 77-83.
40. Andrew L. Allen. DMD, Use of the Supraperiosteal Envelope in Soft Tissue Grafting for Root Coverage. I. Rationale and Technique *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, Volume 14. Number 3. 1994
41. Bruno JE, Bowers GM. Histology of human biopsy section following the placement of a subepithelial connective Tissue graft. *Int J Periodontics Restorative Dents*, 2000;20:225-331.
42. Polson AM, Frederick GT, Ladenheim S, ET al. The production of a root surface smear layer by instrumentation and its removal by Citric Acid *J Periodontol*, 1984;55:443-446.

43. Lang, N.P. & Loe, H. The relationship between the width of keratinized gingival and gingival health. *Journal of Periodontology*. 1972; 43: 623-627.
44. Patel M, Nixon Chan w, Gingival recession . Part 1 A etiology and non-surgical management . *British dental journal* 011;211:251-254
45. Khocht Ahmed, Simon Gary, person philip, denepitiya joseph (1993). Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J. Periodontol*. 64:900-905.
46. Miller AJ, Brunelle JA, Carlos JP, Brown LJ, Loe H (1987). Oral health of United States adults. Maryland. National Institute of Dental Research, Bethesda, Publication No. 87-2868.
47. Trombelli L, Scabbia A. Healing response of gingival recession defects following guided tissue regeneration procedures in smokers and non-smokers. *J Clin Periodontol*.
48. Romanelli HJ, Adams EJ. *Fundamentos de cirugía periodontal*. Buenos Aires, Argentina, Editorial AMOLCA 2004.
49. Loe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J. Periodontol*. 1992; 63(6):489-495.
50. Sbordone, L., Ramaglia, L., Spagnuolo, G. & De Luca, M. A comparative study of free gingival and subepithelial connective tissue graft. *Periodontal case reports. Northeastern Society of Periodontology*. 1988; 10: 8-12.
51. Otto Zuhr, Covering of Gingival Recessions with a modified Microsurgical Tunnel Technique: Case report. *Int J. Periodontics Restaurative Dent*. 2007; 27: 457-463.
52. Rocuzzo M, Lugo M, Corrente G, Gandolfo S. Comparative study of a bioabsorbable and non-resorbable Membrane in the treatment of human Buccal gingival recessions, *J Periodontol* 1996: 67:7-14.
53. Waterman c. Guided Tissue Regeneration Using a Bioabsorbable Membrane in the Treatment of Human Buccal Recession. A Re-Entry Study. *Journal of Periodontology*. 1997; October. 68(10): 982-989.

54. Ngan p w, Burch J G, Wei S H Y. Recesión Gingival Vestibular con Injerto y sin Injerto en Pacientes Ortodónticos Pediátricos. Efectos de la Retracción e Inflamación. Quintessence. 1992; 5(5): 273-280.
55. Tarnow DP. Semilunar coronally positioned flap. Journal of Clinical Periodontology 1986. 13, 182-185.
56. Pini M, Frederick GT, Ladenhim S, ET al. The productions of a root surface smear layer by Instrumentation and its removal by Citric Acid J Periodontol, 1984;55:443-446.
57. Wikesjo Um, Claffey N, Christersson La, et al, Repair pf periodontal furcation defects in beagle dogs Following reconstructive surgery including root surface desmineralization with tetracycline hydrochloride and topical fibronectina application. J Clin Periodontol 1988;15:73-80
58. Ramirez K, Cubrimiento de recesiones gingivales con dermis deshidrata humana, Revista oficial del colegio de cirujanos dentistas de Costa Rica, vol 5:N2:2009.
59. Scarano A,Barros RR,Iezzi G,Piattelli A,Novaes AB Jr.Acellular dermal matrix graft for gingival augmentation: a preliminary clinical, histologic, and ultrastructural evaluation.J Periodontol 2009;80:253-9.
60. Escudero. N Cirugía plástica periodontal de múltiples recesiones con la técnica de túnel modificada. Un caso clínico JADA, Vol. 2 N° 2 Abril 2007.
61. Mahan P, Larkin L. The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: Anatomic considerations for surgeons. problemáticas de la recesión.
62. Ramaglia, L., Spagnuolo, G. & De Luca, M. A comparative study of free gingival and subepithelial connective tissue graft. Periodontal case reports. Northeastern Society of Periodontology. 1988; 10: 8-12.
63. Esposito M, Waterman c. Guided Tissue Regeneration Using a Bioabsorbable Membrane in the Treatment of Human Buccal Recession. A Re-Entry Study. Journal of Periodontology. 1997; October. 68(10): 982-989.
64. Kretchmer MC, Moriarty JD. Metal piercing through the tongue and localized loss of attachment: a case report. J Periodontol. 72: 831-3; 2001.

65. Paolantonio M, Di_Murro C, Cattabriga A, Cattabriga M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surface. A 5-year clinical study. *J Clin Periodontol* 1997; 4:51-6.
66. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects?. *J Dent* 2008;36:659-71.
67. O'Leary J, Burch J G, Wei S H Y. Recesión Gingival Vestibular con Injerto y sin Injerto en Pacientes Ortodónticos Pediátricos. Efectos de la Retracción e Inflamación. *Quintessence*. 1992; 5(5): 273-280.
68. Miller A, Brunelle J, Brown A, Loe H (1987). Oral health of United States adults. Maryland. National Institute of Dental Research, Bethesda, Publication No. 87-2868.
69. Del Pizzo human buccal recessions. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of A 4 year followup. *Journal of Periodontology*. 1996; 67: 1216-1223.
70. Mahnd Tratament of gingival Recession with Modified " Tunnel" techniques and an acellular dermal connective tissue allograft. *Pract Proc Aesthet Dent* 2001 13: 69-75.
71. Levin L. Alveolar bone loss and gingival recession due to lip and tongue piercing. *N Y State Dent J*. 73:48-50; 2007.
72. Leichter JW, Monteith BD. Prevalence and risk of traumatic gingival recession following elective lip piercing. *Dent Traumatol*. 22:7-13; 2006.
73. O'Dwyer JJ, Holmes A. Gingival recession due to trauma caused by a lower lip stud. *Br Dent J*. 192:615-6; 2002.
74. Guinard EA, Caffesse RG. Localized gingival recessions: I Etiology and prevalence. *J Western S Periodontol*. 1977; 25:3-7
75. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003; 134(2):220-5.

76. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler MB. Covering of Gingival Recessions with a modified Microsurgical Tunnel Technique: Case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2007; 27(5):457-463.
77. Allen AL. Use of the suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1994; 14(4):216-227.
78. Saadoun AP. Current trends in gingival recession coverage Part 1: The tunnel connective tissue graft. *Pract proced Aesthet Dent* 2006;18(7):433-438.
79. Oates TW, Robinson M, Gunsolley J. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Ann Periodontol*. 2003; 8(1):303-320.
80. Tözüm TF, Dini FM. Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue grafts and modified tunnel technique, *Quintessence international*. 2003; 34(1):7-13.
81. Lins LH, Martorelli AF, Sallum AW. Root coverage: comparison of coronally positioned flap with or without titanium reinforced barrier membrane. *Journal of Periodontology*. 2003; 74(2):168- 174.
82. Santarelli GA, Ciancaglini R, Campanari F, Dinoi C, Ferraris S. Connective Tissue Grafting Employing the Tunnel Technique: A Case Report of Complete Root Coverage in the Anterior Maxilla. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 2001; 21(1):1-7.
83. Sanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects, three- year results. *J Clin Periodontol*. 2007; 34(3):262-268.
84. Molnár B, Aroca S, Tibor K, István G, Windisch P, Stavropoulos A, Sculean A, Treatment of multiple adjacent miller class I and II gingival recession with collagen matrix and the modified coronally advanced tunnel technique. *Quintessence Int*. 2013; 44(1):17-24.
85. Aroca S, Molnar B, Windisch P, Gera I, Salvi GE, Nikolidakis D, Sculean A. Treatment of multiple adjacent Miller Class I and II gingival recessions with a Modified Coronally Advanced Tunnel (MCAT) technique and a collagen matrix

or palatal connective tissue graft: a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40:713–720.