



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO CON TÉCNICA DE
TÚNEL MODIFICADO. CASO CLÍNICO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

MONTSERRAT BAUTISTA CALZADA

TUTORA: Mtra. MARÍA GUADALUPE ROSA MARÍN GONZÁLEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Quiero agradecer primero a dios por llegar a este momento tan importante en mi vida, con salud y rodeada de grandes personas.

A la UNAM por brindarme la oportunidad de estudiar en la mejor universidad de México, la maravillosa carrera de odontología.

A mi madre, una gran mujer, toda una guerrera que me dio la vida, a la cual admirare siempre, porque nada la detiene y día a día se esfuerza, para ofrecermme un mejor futuro, no tengo palabras para agradecerte todo lo que has hecho por mí, por brindarme tu amor, tu apoyo incondicional pero sobre todo por brindarme siempre lo mejor de ti .

A mis tías Susi y Tere que me han cuidado desde que nací, gracias tía Susi por acompañarme siempre, sobre todo en estos años difíciles de mi carrera , por confiar en mí y apoyarme para seguir adelante . Tía Tere gracias por tu apoyo todos estos años, por tus consejos que me han hecho fuerte.

A mis tíos Ernesto y Guille que siempre me han apoyado y me han dado animo a lo largo de toda la vida, por ser como unos segundos padres que siempre están pendientes de mí y me cuidan.

A mis primos Diana y Eric gracias por confiar en mí y ser mis primeros pacientes, primo gracias por tu ayuda, paciencia, y sabios consejos.

Al Cirujano Dentista Mauricio López por su apoyo desde que inicie la carrera, por sus consejos y su confianza.

Pero un agradecimiento muy especial a la doctora María Guadalupe Rosa Marín González que sin su ayuda no hubiera sido posible esto, no tengo palabras para agradecerle el haber aceptado ser mi tutora, por su paciencia, sus consejos, por compartir sus conocimientos, gracias por su tiempo,



su dedicación, por ser mi guía en este último paso y una fuente de inspiración para seguir adelante, aprendiendo día a día.

Doctor Filiberto Enríquez gracias por su tiempo y paciencia para explicarnos y enseñarnos, es una fortuna aprender de usted.

Eugenio y Lupita Enríquez gracias por ayudarme y apoyarme en este trabajo.

A la doctora Amalia Cruz Chávez por su dedicación, tiempo y apoyo en el seminario de periodoncia.

A mis amigos Karina y Rodolfo, que han compartido conmigo grandes momentos de mi vida, a mis amigas de la preparatoria, Laura y Ángela, gracias por sus consejos y confianza. Agradezco el apoyo incondicional de mis amigas de la facultad Sarai Jiménez, Carla Mucciño, Karla Flores y Vicky. A mis nuevos amigos del seminario Diana y Omhar, que estuvieron apoyándome en todo estos últimos meses.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ANTECEDENTES.....	8
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1 Definición	10
3.2 Etiología.....	10
3.3 Epidemiología	16
3.4 Clasificaciones de las recesiones gingivales.....	18
3.4.1 Sullivan y Atkins en 1960.....	18
3.4.2 Dr. Preston Miller en 1885.....	19
3.4.3 Pinni Plato en 2010.....	20
3.4.5 Cairo en 2011	21
3.5 Cirugía plástica periodontal	21
3.5.1 Definición	22
3.5.2 Indicaciones.....	22
3.5.3 Procedimientos más comunes	22
3.5.4 Técnicas quirúrgicas usadas para las coberturas radiculares	23
• Colgajo desplazado lateral	25
• Colgajo de doble papila	27
• Colgajo posicionado oblicuamente.....	28
• Colgajo semilunar.....	31



• Injerto gingival libre.....	33
• Injerto de tejido conectivo.....	34
• Técnicas combinadas con biomateriales para coberturas radiculares	37
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	40
5. OBJETIVOS	41
5.1 General.....	41
5.2 Específico	41
6. METODOLOGÍA.....	42
6.2 Presentación del caso clínico	45
6.3 Fase prequirúrgica.....	46
6.4 Fase quirúrgica	46
6.5 Fase postquirúrgica	51
7. RESULTADO.....	53
8. DISCUSIÓN.....	55
9. CONCLUSIÓN.....	56
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58



1. INTRODUCCIÓN

La recesión del tejido marginal, es decir, el desplazamiento del margen de tejidos blandos hacia apical de la unión cemento esmalte con exposición de la superficie radicular, es un rasgo común tanto en poblaciones con estándar de higiene bucal elevado, como también en poblaciones con mala higiene bucal. Un cepillado dental traumatizante y la mala posición dentaria son los factores más frecuentes asociados a la recesión gingival.

Por lo que es de gran importancia modificar la técnica de cepillado de los pacientes y eliminar en ellos los factores causantes de las recesiones gingivales.

Exigencias estéticas, hipersensibilidad y caries radicular en los pacientes que presentan recesiones gingivales llevaron a la creación de distintas técnicas con el objetivo de lograr un adecuado recubrimiento radicular. Para lograrlo es de gran importancia conocer el grado en el que se encuentra la recesión y así predecir el pronóstico que tendrán. Por lo que en 1966 Sullivan y Atkins propusieron la primera clasificación para las recesiones gingivales y posteriormente Preston Miller en 1985 modificó esta clasificación, siendo esta la más aceptada y utilizada en la actualidad.

Basándonos en la clasificación de Miller, el pronóstico para las clases I y II es de bueno a excelente, mientras que en la clase III, solo se puede esperar una cobertura parcial. La clase IV tiene un pronóstico muy desfavorable para las técnicas actuales.

Para cubrir las raíces expuestas, las primeras técnicas que surgieron tenían como objetivo ampliar la profundidad del surco vestibular, sin embargo estas no podían ser llevadas a cabo en todos los casos, por ejemplo en aquellos donde la cantidad de encía queratinizada no era suficiente, por lo que a lo



largo de la historia surgieron otras técnicas utilizando injertos pediculados o libres. Siendo las más utilizadas actualmente por las ventajas que ofrecen.

Una de las técnicas que nos ofrece grandes beneficios es la técnica de túnel propuesta por Allen en 1994, entre las ventajas que tiene es minimizar las incisiones y la elevación de los colgajos, además de proporcionar una irrigación sanguínea abundante del tejido donador.

La presente revisión bibliográfica muestra las modificaciones hechas por Zabalegui en 1999, indicada en múltiples recesiones gingivales adyacentes.

Difiere con la técnica original de túnel, al no realizar incisiones verticales a cada extremo de las recesiones gingivales y propone introducir el injerto ayudado de la sutura, desde la recesión central en lugar de hacerlo por alguno de los extremos, evitando así la posibilidad de desgarrar alguna papila.

En el 2003 Tolga evaluó una modificación de la técnica de túnel sin incisiones verticales, donde la disección parcial se convirtió en una disección de espesor total en la zona mucogingival para buscar mejor irrigación.

Además Otto Zuhre en el 2007, propone la utilización de un abordaje microquirúrgico utilizando minihojas de bisturí, lo que minimiza el traumatismo.

Por dichas ventajas que ofrece, es que se eligió llevar a cabo el injerto de tejido conectivo con técnica de túnel modificado en el caso clínico que se presenta en este trabajo.



2. ANTECEDENTES

La técnica de injerto de tejido conectivo fue introducida por Langer en 1985 para el tratamiento de múltiples recesiones gingivales. Con esta técnica esperaban incrementar la predictibilidad para la cobertura radicular en áreas con recesiones profundas que se encontraban con frecuencia en la maxila. Dicha técnica presenta mejores resultados estéticos, en cuanto al color del contorno gingival obtenido, además de tener una mejor cicatrización.¹

En 1985 Raeztke describió la técnica en sobre, que consistía en la introducción del injerto libre de tejido conectivo dentro de un sobre, de espesor parcial y sin incisiones liberatrices.

Nelson en 1987 presenta la técnica de injerto conectivo subpediculado.

Para el tratamiento de múltiples recesiones gingivales continuas, Allen en 1994 propuso una modificación de la técnica de sobre, en la que el injerto de tejido conectivo es posicionado a través de un túnel.^{2,3} Las principales ventajas de la técnica de túnel son proporcionar una mayor vascularización y así favorecer la cicatrización de la zona receptora, con menor trauma quirúrgico, mostrando ganancia de tejido queratinizado.²

Dado que la cantidad de cobertura radicular depende del tamaño del injerto que sobrevive sobre la superficie de la raíz, la necrosis de las partes expuestas del injerto de tejido conectivo es uno de los problemas que limitan la predisposición de la técnica original. Para superar este problema, se debe lograr una mejor cobertura del injerto de tejido conectivo. Por lo tanto, se ha sugerido avanzar coronariamente el colgajo.

Esta modificación ha sido descrita por Azzi y Etienne en 1998. Esto requiere una disección más allá de la unión mucogingival y debajo de cada papila.³



En 1999 Zabalegui modifica la técnica de túnel no realizando incisiones verticales a cada extremo de las recesiones gingivales y propone introducir el injerto ayudado de la sutura, desde la recesión central en lugar de hacerlo por alguno de los extremos (mesial o distal), evitando así la posibilidad de desgarrar alguna papila.⁴

Otra modificación realizada por Cortellini y Tonetti en el 2001 y Otto Zuhr en el 2007, es la aplicación de un abordaje microquirúrgico utilizando minihojas de bisturí, lo que disminuye el traumatismo. Para ello se han desarrollado nuevos instrumentos de túnel por ejemplo, Tunneling Knife I / II, Hu-Friedy, Rotterdam que son pequeños elevadores especialmente curvados para facilitar la preparación suprapariosteal del túnel y minimizar el riesgo de perforaciones iatrogénicas.³



3. MARCO TEÓRICO

3.1 Definición

La recesión gingival se define como la migración del margen gingival a un punto apical a la unión cemento-esmalte de un diente.⁵

3.2 Etiología

Existen diversos factores que causan las recesiones gingivales entre ellas se encuentran:

- Asociadas a factores mecánicos, predominantemente trauma por cepillado dental: las recesiones resultantes de las técnicas de cepillado dental inapropiado se presentan a menudo en sitios con encías clínicamente sanas y donde la raíz expuesta tiene un defecto en forma de cuña, cuya superficie es limpia, lisa y pulida.⁶
- Asociada a inflamación localizada inducida por placa: puede estar presente en dientes que tienen una posición fuera del arco y que por lo tanto presenta hueso alveolar y tejido gingival delgado.⁷
- Asociadas con formas generalizadas de enfermedad periodontal: la inflamación periodontal y la pérdida concomitante de la inserción produce una reducción de la encía insertada.⁸

Hall en 1977 clasifica los factores que causan las recesiones gingivales como predisponentes y desencadenantes o determinantes.⁹



a) Factores predisponentes

- **Biotipo delgado**

El biotipo delgado es un factor asociado con una mayor susceptibilidad a la recesión gingival.

En relación con su aspecto clínico, el biotipo puede clasificarse como grueso, medio o delgado. El biotipo grueso aparece densamente fibroso y notablemente queratinizado, mientras que el biotipo fino aparece más translúcido con menor queratinización, más frágil y delicado. Es importante señalar que no todos los dientes con tejido gingival fino, desarrollaran recesión gingival.¹⁰

- **Frenillos con inserciones aberrantes**

Los frenillos raramente ocasionan alteraciones dentro de la cavidad bucal, sin embargo, cuando lo hacen pueden ocasionar problemas fonéticos, ortodónticos y protésicos. La inserción alta del frenillo y los músculos que invaden la encía marginal se distienden hasta el surco gingival, favoreciendo la acumulación de placa, aumentando el índice de progreso de la recesión gingival y produciendo su recurrencia después del tratamiento. El problema es más común en superficies vestibulares, pero también ocurre en la superficie lingual.⁸

- **Malposiciones dentarias**

La alineación anormal de los dientes es una causa importante de deformidades gingivales que requiere cirugía correctiva y también



es un factor importante que determina el resultado del tratamiento. La ubicación del margen gingival, el ancho de la encía insertada, la altura y el grosor del hueso alveolar se ven afectados por la alineación dental. En los dientes desplazados o rotados en sentido vestibular, la lámina ósea vestibular es más delgada y se localiza en sentido más apical que en los dientes adyacentes; por lo tanto ocasiona una recesión de la encía exponiendo la raíz.⁸

- **Oclusión traumática**

La relación entre la oclusión traumática y los tejidos periodontales tanto en salud como en enfermedad ha sido un tema controversial a través del tiempo. Si bien en los inicios del siglo XX se consideraba a la oclusión un factor determinante en la enfermedad periodontal.¹¹

De acuerdo con Harrel y Nunn hay algunos reportes donde se tiene la impresión clínica de que existe una relación causa-efecto entre la oclusión traumática y la recesión gingival, a pesar de la carencia de hallazgos científicos que sustente la suposición.¹²

b) Factores desencadenantes

- **Traumatismo por cepillado**

Técnica de cepillado traumática: el tipo de técnica, la frecuencia, la fuerza excesiva, la duración del cepillado dental, e incluso utilizar un cepillo duro puede estar asociada con las recesiones gingivales.¹³



Las recesiones resultantes de técnica de cepillado incorrectas se encuentran a menudo en sitios con encía clínicamente sana y donde la raíz expuesta es limpia, lisa y pulida.⁶

El estudio publicado por Dorfer demostró que el uso excesivo del cepillado de dientes, cuando se combina con la erosión puede causar un daño significativo. Además concluyo que las recesiones gingivales pueden disminuir si se mejora la técnica de cepillado.¹³

- Enfermedad periodontal

Albandar y Kingman sugirieron que la recesión gingival se produce principalmente como consecuencia de las enfermedades periodontales.¹⁴

En ocasiones la acumulación de placa y cálculo dental afecta a los tejidos periodontales provocando inflamación, lo que puede generar consecuencias como la destrucción del margen gingival y pérdida de soporte periodontal en sitios proximales.

Por otro lado Sarfati encontró que el sangrado gingival estaba significativamente asociado con la severidad de la recesión gingival y concluyo que la reacción inflamatoria al biofilm dental era la característica biológica predominante.¹⁵

- Gingivitis: En la encía los procesos inmunitarios tienen una función protectora contra el ataque local de los microorganismos y evita que estos y sus productos nocivos se extiendan e invadan otros tejidos.



Sin embargo, estas reacciones defensivas se consideran potencialmente nocivas para el huésped porque la inflamación puede lesionar las células que rodean los tejidos.

Además, las reacciones inflamatorias e inmunitarias se extienden hasta la profundidad del tejido conjuntivo, más allá de la unión amelo cementaria, ocasionando la pérdida de inserción de ese tejido al diente, así como pérdida de hueso alveolar.⁶

- **Características de la gingivitis:**

a) Color: el cambio de color es un signo clínico importante de la enfermedad gingival. El color normal de la encía “rosa coral”, es producido por la vascularización del tejido y es modificado por las capas epiteliales subyacentes.⁸

Por esta razón, la encía se vuelve más roja cuando aumenta la vascularización o se reduce o desaparece el grado de queratinización. Por lo tanto, la inflamación crónica intensifica el color rojo o azulado debido a la proliferación vascular y la reducción de la queratinización.

b) Consistencia: la inflamación crónica y aguda produce cambios en la consistencia normal, firme y resiliente de la encía. Existe pérdida de queratina, por lo que su consistencia cambia a blanda, se pierde el puntilleo, y la textura se vuelve lisa y brillante.

c) Histológicamente hay un infiltrado de líquido y células de exudado inflamatorio.⁸



- Tratamiento ortodónico

El tratamiento ortodónico puede promover el desarrollo de recesiones gingivales, provocar el adelgazamiento del hueso alveolar o incluso formar una dehiscencia.

En consecuencia, una encía marginal sin soporte óseo alveolar puede migrar apicalmente conduciendo a la exposición a la raíz.¹⁶

Autores como Pinni Prato, afirman que la recesión gingival está asociada con el movimiento labial de los incisivos mandibulares y tiene que ser considerado como un factor de riesgo. El movimiento de inclinación vestibular podría resultar en una disminución del grosor bucolingual de la encía y por lo tanto una reducción de la altura de la porción de encía marginal y un incremento de la corona clínica.¹⁷

Por lo que es importante que el odontólogo considere el papel de los aparatos ortodónicos fijos o removibles. Es decir si estos inciden en el tejido gingival o si están demasiado cerca del tejido blando frágil.¹⁰

- Iatrogenias

Asociado con factores iatrogénicos directamente relacionados con el periodonto, por ejemplo prótesis mal ajustadas, que afectan los tejidos e invaden el espesor biológico.¹⁸

Entre otros factores que provocan recesiones gingivales encontramos:

- Uso del tabaco: El tabaquismo está asociado con la pérdida de inserción de los tejidos periodontales, en función al grado de tabaquismo (por



ejemplo las personas que fuman 31 o más cigarrillos diarios tienen mayor riesgo de enfermedad periodontal, según un estudio realizado por el National Health and nutrition examination survey III).¹⁹

Las recesiones gingivales son más frecuentes en fumadores que en no fumadores. En los fumadores, es mayor la pérdida de hueso alveolar y mayor prevalencia de defectos verticales.²⁰

El uso del tabaco a largo plazo tiene un efecto crónico negativo en muchos aspectos importantes de las respuestas inflamatorias e inmunológicas incluyendo alteraciones en la vasculatura, en la función de los neutrófilos, y efectos perjudiciales en los fibroblastos.¹⁰

- Piercing: Otro factor asociado con recesiones gingivales es la presencia de piercing en la población joven. Algunos casos publicados recientemente han demostrado la presencia de recesiones gingivales en sitios traumatizados por piercing en labios y lengua.¹⁷

- Agentes químicos: La aplicación local de cocaína ha sido implicada como causa de erosión gingival y ulceración, asociada con la rápida progresión de recesiones gingivales.¹⁷

3.3 Epidemiología

Las recesiones gingivales tienen alta prevalencia en el mundo. El porcentaje de personas afectadas oscila entre el 30% y el 100%. Su prevalencia y severidad aumenta con la edad. Sólo en los Estados Unidos la prevalencia



de recesión $\geq 1\text{mm}$ en personas ≥ 30 años de edad ha sido reportada en un 58 %, afectando al 22.3% de los dientes en cada una de las personas.¹⁰

Albandar y Kingman estudiaron la prevalencia de la recesión gingival entre individuos de treinta a noventa años de edad. A partir de una muestra de 9.689 millones de individuos calcularon que 23.8 millones de estos individuos tenían una o más superficies dentales con recesión gingival de tres milímetros o más.

Además, la prevalencia de la recesión de un milímetro o más era del 58 % en los individuos de treinta años o más y aumentaba con la edad.

La recesión gingival era mayor en los hombres afroamericanos que las mujeres y que en otros grupos étnicos.¹⁴

La recesión era más prevalente y severa en las superficies bucales que en las interproximales de los dientes.²⁰

De acuerdo con otro estudio, realizado en Brasil en el 2004, tomando en cuenta recesiones menores, se encontró que los dientes más afectados son los primeros premolares y primeros molares superiores, los incisivos, y segundos premolares inferiores. Con relación a las recesiones mayores, se encontraron en los segundos premolares y molares superiores e incisivos centrales y primeros molares inferiores parecen ser los más afectados. En este estudio también se pudo observar que los hombres parecen más afectados que las mujeres.²¹

Las inquietudes de los pacientes incrementan, si las recesiones gingivales interfieren con su comodidad (por ejemplo la hipersensibilidad dentaria, provocada por la exposición de raíz al medio bucal, teniendo como efecto



que el área cervical quede sujeta a la acción de variaciones térmicas, principalmente a bajas temperaturas).^{6,10,21}

Otra consecuencia desfavorable provocada por las recesiones gingivales, es la exposición de las superficies radiculares, expuestas a una microbiota supragingival potencialmente cariogénica. En los Estados Unidos la prevalencia de caries radicular, ha sido de 55.9 % entre los pacientes de 75 años de edad. La prevención de recesión gingival es esencial en la prevención primaria de caries radicular.¹⁰

3.4 Clasificaciones de las recesiones gingivales

A lo largo de la historia se han descrito distintas clasificaciones para las recesiones gingivales entre ellas se encuentran:

3.4.1 Sullivan y Atkins en 1960

En la década de 1960 Sullivan y Atkins clasificaron la recesión gingival en cuatro categorías morfológicas:

- A) Superficial-estrecha.
- B) Superficial-ancha.
- C) Profunda-estrecha.
- D) Profunda-ancha.

Esta primera clasificación fue útil para comprender mejor la lesión pero no permitía al clínico predecir el resultado del tratamiento.¹⁰



3.4.2 Dr. Preston Miller en 1885

Por su parte Miller clasificó las recesiones gingivales en cuatro grupos distintos, tomando en cuenta la altura del tejido blando y duro en las zonas interproximales de los dientes afectados por las recesiones gingivales (fig.1).⁸

Clase I: migración apical del margen gingival, no se extiende hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de la cresta ósea, ni de tejido blando interdental. Este tipo de recesión puede ser amplia o estrecha. Tiene un buen pronóstico, 100 % de recubrimiento radicular.^{6, 8, 22}

Clase II: migración apical del margen gingival, se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando en el área interdental. Tiene buen pronóstico, hasta un 100% de recubrimiento radicular.^{6, 8}

Clase III: migración apical del margen gingival hasta la unión mucogingival o más allá de ella⁵. Presenta algún nivel de pérdida de los tejidos periodontales (hueso tejidos blandos) en los espacios interproximales adyacentes o existe mala posición dentaria. Posibilidad de cobertura sólo hasta la base de las papilas remanentes.²²

Clase IV: migración apical del margen gingival se extiende más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdental llega hasta un nivel apical en relación con la extensión de la retracción del tejido marginal. Pronóstico reservado.⁶

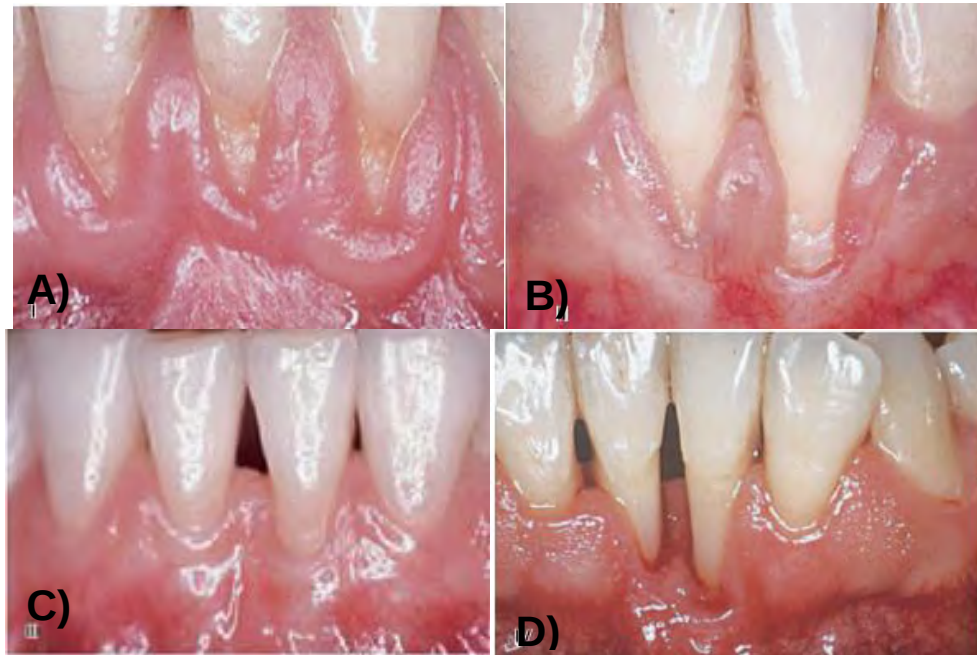


Fig 1. Clasificación de Miller : A) Clase I , B) Clase II , C) Clase III, D) Clase IV

3.4.3 Pinni Plato en 2010

Pinni Prato en el año 2010 propuso una clasificación basada en dos factores: presencia (A) o ausencia (B) de unión cemento-esmalte (UCE) y presencia (+) o ausencia (-) de discrepancia en la superficie dentaria causada por la abrasión (escalón) .En base a la variable pueden identificarse cuatro clases:

Clase A- : Límite amelocementario visible, superficie lisa sin abrasión (sin escalón).

Clase A+: Límite amelocementario visible, abrasión sobre cemento (con escalón).



Clase B- : Sobrepasa el límite mucogingival, superficie lisa sin abrasión (sin escalón).

Clase B+: Sobrepasa límite mucogingival, abrasión sobre cemento y esmalte (con escalón).^{17, 23}

3.4.5 Cairo en 2011

Cairo en el 2011 propone una nueva clasificación considerando el nivel de inserción interdental como medida de referencia e identificaron tres clases de recesiones.²³

R 1: Recesión gingival sin pérdida de unión interproximal, el límite amelocementario proximal no es visible.

R 2: Recesión gingival con pérdida de unión interproximal. La pérdida proximal es menor o igual que la vestibular, medida del límite amelocementario (proximal y vestibular) hasta el fondo de la bolsa.

R 3: La pérdida proximal es mayor que la vestibular, medidas del límite amelocementario al fondo de la bolsa.

En esta clasificación R1 se asocia a pacientes sanos; R2 y R3 se asocia a patología periodontal.²⁴

3.5 Cirugía plástica periodontal

En 1996 el Word Workshop in Clinical Periodontics renombró la cirugía mucogingival como “Cirugía plástica periodontal”, un término propuesto al principio por Miller en 1993.⁸



3.5.1 Definición

Es definida por el glosario de términos periodontales como los procedimientos usados para remodelar los tejidos que rodean los dientes o implantes para prevenir o corregir defectos anatómicos, de desarrollo, traumáticos o inducidos por placa en la encía, la mucosa alveolar o el hueso.⁵

3.5.2 Indicaciones

- La cirugía plástica periodontal está indicada en:
 1. Problemas relacionados con la encía.
 2. Problemas relacionados con el vestíbulo superficial.
 3. Problemas relacionados con un frenillo aberrante.⁸

3.5.3 Procedimientos más comunes

- Los procedimientos quirúrgicos más comunes dentro de la cirugía plástica periodontal:
 1. Aumento gingival.
 2. Coberturas radicales.
 3. Corrección de los defectos del tejido blando alrededor de los implantes.
 4. Alargamiento de la corona clínica.



5. Eliminación de frenillos aberrantes.

6. Preservación del colapso del reborde alveolar asociado a la extracción dental.

7. Aumento de reborde alveolar. ⁶

3.5.4 Técnicas quirúrgicas usadas para las coberturas radiculares

Se han propuesto diferentes técnicas quirúrgicas para las coberturas radiculares, teniendo como objetivo primario el recubrimiento total de la superficie radicular expuesta con tejido gingival.

Según Harris, la técnica ideal para cubrir recesiones debe cumplir con las siguientes características:

- Lograr una cobertura radicular hasta el límite amelocementario.
- Obtener un tejido gingival firmemente adherido al diente.
- Lograr una profundidad al sondeo igual o menor a 2mm y ausencia de sangrado.
- Banda de encía queratinizada adecuada.
- Ausencia de sangrado al sondeo.
- Obtener un contorno gingival estético. -Ausencia o disminución de la sensibilidad dentaria.
- Los resultados obtenidos deben ser estables a lo largo plazo. ²⁵



a) Entre las indicaciones para llevar a cabo el recubrimiento radicular se encuentra:

- Estética.
- Hipersensibilidad radicular.
- Prevención de la caries a nivel cervical de los dientes.
- Modificación de la topografía del tejido blando marginal con el propósito de facilitar el control de placa.²⁷

b) Contraindicaciones:

- Pérdida de hueso interproximal, por ejemplo recesiones clase III y IV de Miller.
- Cepillado traumático no controlado.
- Falta de control de placa.
- Deficiencia de higiene.²¹

c) Las técnicas quirúrgicas para la cobertura radicular se dividen en:

1. Injertos pediculados de tejido blando.
2. Injertos libres.
3. Injertos de tejido conectivo.
4. Combinados con biomateriales.²¹

- **Injertos pediculados de tejido blando:**

Son procedimientos en los que el tejido desplazado para el recubrimiento radicular mantiene la unión con la zona donante. Son clasificados dentro de este grupo el colgajo deslizado lateralmente, colgajo doble papila, colgajo posicionado oblicuamente, colgajo posicionado coronalmente y colgajo semilunar.²¹

- **Colgajo desplazado lateral**

Esta técnica fue propuesta por Grupe y Warren en 1956, es utilizada para aumentar la encía adherida.^{10,32} Fig.2



Fig.2 Colgajo desplazado lateral.⁶

Dicha técnica es predecible, menos dolorosa y relativamente fácil de realizar.

El colgajo desplazado lateralmente presenta una ventaja debido a que el área donante es próxima y adyacente al área receptora, evitando la necesidad de dos áreas quirúrgicas, pero requiere como área donante un área edentula significativa y adyacente a aquella que presenta un problema mucogingival.^{6, 28,29}



a) Indicaciones:

- En recesiones gingivales que afectan un solo diente.
- Diente con recesión gingival que tiene suficiente encía queratinizada en el área interdental adyacente.

b) Contraindicaciones:

- Dientes con ausencia de encía queratinizada.
- Dientes con papilas estrechas.
- Si existe enfermedad periodontal.
- Ausencia de hueso proximal.
- Prominencias radiculares excesivas.
- Abrasiones y/o abfracciones dentarias cervicales profundas.
- Fenestraciones y dehiscencias.
- Dientes con ausencia de papilas adyacentes.

c) Ventajas:

- Un solo sitio quirúrgico.
- Técnica muy sencilla.
- Mantiene la vascularización del colgajo.
- Gran resultado estético.

d) Desventajas

- Necesita gran cantidad de encía insertada en el área donadora adyacente.
- Posibilidad de recesión del sitio donante, si se utilizó una mala técnica.
- Sólo pueden tratarse 1 ó 2 recesiones a la vez.

● Colgajo de doble papila

Cohen y Ross propusieron un colgajo reposicionado de doble papila para cubrir los defectos en los cuales no hay suficiente cantidad de encía (fig.3).^{6, 8,27.28}



Fig.3 Injerto doble papila.

a) Indicaciones:

- Cuando las papilas interproximales adyacentes al problema mucogingival son suficientemente anchas.
- Cuando la encía queratinizada de un diente aproximado es insuficiente para permitir un colgajo posicionado lateralmente.
- Cuando no hay bolsas periodontales.

b) Contraindicaciones:

-Papilas estrechas.

c) Ventajas:

- El riesgo de pérdida ósea alveolar se minimiza porque el hueso interdental es más resistente a la pérdida que el hueso radicular.
- La previsibilidad clínica de este procedimiento es bastante buena.

• **Colgajo posicionado oblicuamente**

El colgajo requiere un espesor parcial obtenido de la papila adyacente que es rotado 90° y suturado transversalmente sobre el lecho receptor para cubrir la recesión .²⁸ Fig.4



Fig.4 Injerto posicionado oblicuamente.³³



a) Indicaciones:

- Dientes con recesión gingival, que tienen una encía adyacente con insuficiente anchura para cubrir la raíz expuesta, pero sin altura para conseguirlo mediante un colgajo de 90°.
- En casos en que la altura de la raíz que debe cubrirse con el injerto no sea muy importante (3-4mm).

b) Contraindicaciones:

- Raíces expuestas de gran superficie, tanto en altura como en anchura.

c) Ventajas:

- Mínimas molestias postoperatorias.
- Con poca encía adyacente puede solucionarse el aumento de la encía insertada y el recubrimiento radicular.

d) Desventajas:

- Limitación en la superficie radicular que hay que cubrir, es difícil suturar.

• **Colgajo posicionado coronalmente**

Ha sido publicada por Harvey en 1965, Sumner en 1969, Allen y Miller en 1989, y Wennström y Zucchelli en 1996. ⁶

Es utilizada tanto en terapia de las recesiones gingivales (con o sin injerto de tejido conjuntivo) como en cirugías regenerativas (óseas y tisulares), reconstrucciones de reborde y cirugías de implantes con la finalidad de cerrar completamente el colgajo.^{6,21,28} Fig.5



Fig.5 Colgajo desplazado coronal.³³

a) Indicaciones:

- Motivos estéticos.
- Raíces con caries cervicales poco profundas.
- Recubrimiento de la membrana en la técnica de regeneración tisular guiada.
- Recubrimiento del alveolo dentario posterior a la extracción.

b) Contraindicaciones:

- Ausencia de encía queratinizada.
- Pérdida de tejido óseo interdental.
- Caries radicular no tratada y profunda.



c) Ventajas:

- Buen resultado estético.
- Mínimas molestias postoperatorias.
- Rápida cicatrización.
- Técnica sencilla.

c) Desventajas:

- No aumenta el grosor de la encía queratinizada inicial.
- Acortamiento del fondo del vestíbulo.⁹

● Colgajo semilunar

Tarnow presento en el año de 1986 una modificación de colgajo reposicionado coronal.⁴ En esta técnica no se realizan incisiones verticales, sino una incisión semilunar que se extiende hasta la mucosa alveolar.²³ Su objetivo es desplazar coronalmente la franja de tejido queratinizado que se encuentra apical a la recesión a tratar con una incisión de forma de media luna.^{6, 28, 29} Fig.6



Fig 6. Colgajo semilunar.⁶

a) Indicaciones:

- Esta indicado en el sector superior en recesiones de 2 a 3 mm, clase I de Miller con suficiente ancho de encía insertada.

b) Contraindicaciones:

- Encía queratinizada menor a 3 mm, porque puede causar fenestraciones.

c) Ventajas:

- No expone la superficie radicular de los dientes adyacentes.
- 1 sólo sitio operatorio.
- Mínimo trauma intraoperatorio.

d) Desventajas:

Uso limitado por los estrictos requerimientos de encía queratinizada.²⁹

• Injerto gingival libre

Esta técnica quirúrgica fue descrita por Sullivan y Atkins en 1968 con el objetivo de aumentar el grosor de encía queratinizada y posteriormente modificada por Miller en 1982.^{7, 28} Fig.7



Fig 7. Injerto gingival libre.⁹

a) Indicaciones:

- Diente con anchura de encía insertada menor a 1mm.
- Dientes que serán pilares en prótesis con encía insertada menor a 2mm.
- Recubrimiento radicular si existen áreas de lecho vascular a su alrededor que puedan irrigar al menos dos tercios del injerto.
- Aumento de altura en áreas edentulas.



b) Contraindicaciones:

- En superficies radicales extensas.

c) Ventajas:

- Técnica sencilla.
- Incisión superficial en el área donadora.

c) Desventajas:

- El área dadora cicatriza por segunda intención.
- El aspecto del injerto mantiene sus características palatinas y necesita en ocasiones una gingivoplastia correctiva para disminuir su aspecto.

● **Injerto de tejido conectivo**

La técnica que utiliza un injerto de tejido conectivo implica la colocación de un injerto directamente sobre la raíz expuesta y la movilización de un colgajo mucoso que se desplaza hacia la corona o un lado para recubrir el injerto (Langer y Langer, 1985, Nelson, 1987, Harris 1992, Bruno 1994).^{6, 8 .28. 30}

Fig.8



Fig.8 Injerto de tejido conectivo. ^{Fuente directa}

a) Indicaciones:

- Recubrimiento radicular de recesiones gingivales únicas o múltiples.
- Aumento de la encía insertada en dientes con anchura es inferior 1mm.
- Engrosamiento de áreas edéntulas para mejorar su apariencia.
- Engrosamiento gingival alrededor de un diente.

b) Contraindicaciones:

- Paladar de forma y grosor de tejido inadecuado.
- Injerto demasiado fino o pequeño.
- Falta de hueso alveolar.

c) Ventajas:

- La zona donadora queda cubierta por el epitelio y cicatriza mayormente por primera intención.
- Menor reducción del injerto por tener menos fibras elásticas.



- Injerto de un color similar al de la zona receptora.
- Doble irrigación del injerto en la zona receptora, lo que permite un mejor y mayor recubrimiento radicular.

d) Desventajas:

- Dos zonas quirúrgicas.

● **Técnicas para obtener el injerto de tejido conectivo**

-Técnica de sobre: Es una técnica alternativa que consiste en colocar la base del injerto de tejido conectivo dentro de un lecho en forma de sobre, preparado con una incisión de espesor parcial desde el margen de tejido blando; es decir, parte del injerto descansara sobre la superficie radicular hacia la zona coronaria del margen de tejido blando (Raetzke, 1985, Allen 1994). El injerto de tejido blando subepitelial será cosechado del paladar o de la almohadilla retromolar.⁸

-Técnica bilaminar: Muestra una mayor predictibilidad en los resultados terapéuticos debido al incremento del aporte sanguíneo al tejido colocado como injerto.

Actualmente la técnica bilaminar es considerada como el procedimiento de cirugía plástica periodontal que ofrece resultados más predecibles en cuanto al mayor porcentaje de cubrimiento radicular. En esta técnica se utiliza el injerto de tejido conectivo tomado de la profundidad del paladar para el incremento de las dimensiones gingivales.



Por tal motivo requiere un segundo sitio quirúrgico, generalmente produce un poco de incomodidad al paciente.

-Técnica de túnel: Para minimizarlas incisiones y la elevación de los colgajos, y proporcionar una irrigación sanguínea abundante del tejido donador, la colocación de tejido conectivo subepitelial donador por debajo de los túneles papilares permite un contacto íntimo del tejido donador con el sitio receptor. Después de colocar el injerto, la colocación coronal de los márgenes gingivales con recesión cubre por completo el tejido donador.⁶ Esta técnica es muy efectiva para el área anterior superior, donde la profundidad vestibular es adecuada y hay un buen grosor.

Una de las ventajas de esta técnica es el engrosamiento del margen gingival después de la cicatrización.

Cuanto más grueso sea el margen gingival más estable será y permitirá la posibilidad de una “reinserción por migración” del margen gingival.⁶

• Técnicas combinadas con biomateriales para coberturas radiculares

Junto con los diferentes tipos de colgajos han sido propuestos el uso de diversos tipos de biomateriales para tratar de mejorar no solo el recubrimiento radicular, sino también para acelerar el proceso de cicatrización y promover la regeneración de hueso alveolar, cemento y ligamento periodontal perdidos como consecuencia de la evolución de la retracción gingival.²¹

Se han utilizado membranas reabsorbibles, no reabsorbibles, no reabsorbibles con esqueleto de titanio, combinación de estas con tejidos



conectivos, proteínas derivadas de la matriz del esmalte, colgajos posicionados coronalmente, demostrando resultados controvertidos. Trombelli y Cols mostraron una diferencia significativa en el promedio de cubrimiento radicular cuando compararon RTG mediante membranas bioabsorbible (48% de cubrimiento) con injertos de tejido conectivo (81% de cubrimiento).¹⁷

- **Utilización de membranas:** la utilización de los principios de la regeneración tisular guiada a través de barreras o membranas en la terapia de las recesiones gingivales fue propuesta por Tinti y colaboradores en 1992. El objetivo no solo era recubrir la raíz expuesta sino también favorecer la formación de nuevo ligamento periodontal insertado en nuevo cemento y nuevo hueso, es decir regeneración periodontal.²¹

- **Matriz dérmica acelular:** Este injerto originalmente utilizado para cubrir quemaduras de gran espesor ha sido introducido como alternativa para lograr incremento en la cantidad de encía queratinizada. Es un aloinjerto, seco, congelado, acelular con matriz extracelular de fibras de colágena y elásticas. Este material derivado de la piel humana y posteriormente tratado para remover antigenicidad .²⁰

En 1994 se introduce su uso en el campo de la cirugía mucogingival y más reciente en el campo de la regeneración ósea guiada .⁷

- **Proteínas derivadas de la matriz del esmalte:** en 1997, una secuencia de estudios in vitro histológicos e in vivo propusieron la utilización de las proteínas derivadas de la matriz del esmalte como opción terapéutica enfocada hacia la regeneración de los tejidos periodontales. Esas proteínas son capaces de mimetizar la secuencia de eventos que se producen durante la formación de periodonto en la fase de desarrollo de la pieza dental. ²¹



Principalmente son cultivadas de dientes de porcinos en desarrollo o matriz derivada del órgano del esmalte (EMDOGAIN), han reportado inducir una verdadera regeneración periodontal.⁷



4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años las recesiones gingivales han sido uno de los problemas más comunes a nivel mundial, aumentando su prevalencia y severidad con la edad. Comprometiendo la estética y función dental de los pacientes, generando en ellos gran preocupación por recuperar su apariencia estética y poder solucionar problemas como hipersensibilidad dental y caries radicular. Para solucionar tales afecciones a lo largo de la historia se han desarrollado distintas técnicas quirúrgicas para el recubrimiento de raíces expuestas. Sin embargo la técnica de túnel modificada por Allen en 1994 y posteriormente modificada por Zabalegui en 1999 , es un procedimiento con mínimo traumatismo en el sitio receptor , con preservación de las papilas , puede acelerar la cicatrización inicial , y se puede realizar en zonas con mínima profundidad al sondaje , en recesiones clase I y II de Miller , con insuficiente cantidad o calidad de tejido .



5. OBJETIVOS

5.1 General

- Presentar el resultado del injerto de tejido conectivo con técnica modificada de túnel para la cobertura radicular de múltiples recesiones gingivales en el cuadrante inferior izquierdo, en los dientes 32, 33, 34, 42,43 y 44 en paciente femenino de 64 años de edad, de la clínica de periodoncia, de la facultad de odontología.

5.2 Específico

- Presentar el grado de cobertura radicular con injerto de tejido conectivo, con técnica de túnel modificado en los dientes 32, 33, 34, 42,43 y 44.



6. METODOLOGÍA

Recientemente la técnica de túnel modificada, ha sido propuesta como tratamiento quirúrgico de múltiples recesiones gingivales adyacentes, debido a las siguientes ventajas:

- Evita las incisiones: el uso de un túnel o un diseño en forma de sobre elimina la necesidad de incisiones horizontales o verticales, lo que a su vez puede mejorar la vascularización del área y estabilizar el colgajo de tejido blando. El suministro de sangre del tejido conectivo injertado es un elemento clave de esta técnica.^{4, 6}
- Al realizar un colgajo de espesor parcial en el área vestibular, no se exponen partes del hueso alveolar y se puede evitar la reabsorción de las estructuras óseas, que ocurre cuando se usa un colgajo de espesor total.⁴
- Aproximadamente dos semanas después del tratamiento quirúrgico, el color de la zona intervenida es homogéneo. Además de no ser visibles las marcas de las incisiones y la sutura.
- Rápida cicatrización.
- Debido al desplazamiento del colgajo, el injerto de tejido blando en completamente cubierto, mejorando así la estabilidad del injerto.³²

Entre las desventajas que puede tener esta técnica se encuentra la perforación del colgajo, problemas para evitar la separación de las papilas. Por lo que se requiere una gran habilidad y mucha paciencia. Así como instrumentos más pequeños.⁴



- Indicaciones:

- Demandas estéticas o funcionales de los pacientes.
- Hipersensibilidad dentaria.
- Recesiones clase I y II de Miller.
- Necesidad de reducir el número de intervenciones quirúrgicas.

- Contraindicaciones

- Tabaquismo.
- Recesiones clase III y IV de Miller.
- Tejido gingival excesivamente delgado.

El procedimiento para realizar la técnica de túnel es:

1. Preparación de la zona receptora.

Se crea un túnel sobre el área vestibular del tejido gingival. De manera similar a cualquier otro injerto, se hace una incisión en la zona de recesión, llevando la incisión más allá de la unión mucogingival, para tener mayor desplazamiento del colgajo y permitir la entrada del injerto de tejido conectivo por debajo. Esta incisión debe extenderse de 3 a 5 mm en mesial y distal de los dientes adyacentes, para tener espacio y posicionar adecuadamente el injerto de tejido conectivo. Se debe tener mucho cuidado al pasar a través de la unión mucogingival para evitar desgarrar el colgajo.⁴

Fig.8

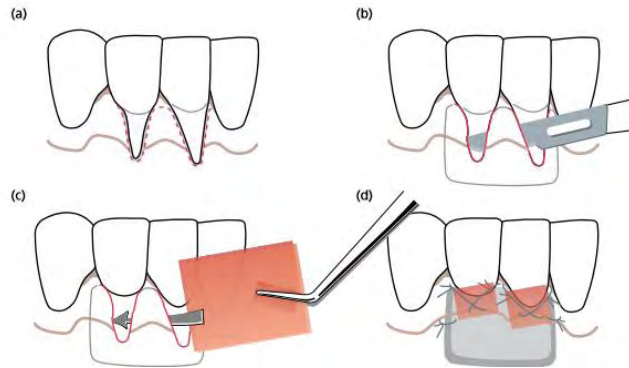


Fig 8. Esquema de la técnica de túnel⁶

2. Obtención del injerto de tejido conectivo del sitio donador:

El siguiente paso es obtener el injerto de tejido conectivo de la mucosa del paladar, este debe ser lo suficientemente largo para cubrir toda la zona del túnel. El injerto se obtiene de la manera convencional. El área de donde se tomara el injerto, se extenderá desde la zona distal del canino hasta la zona más distal de la tuberosidad, a veces involucrando la zona vestibular de la tuberosidad, ya que para este procedimiento, necesitamos un injerto de tejido conectivo grande. Se recomienda familiarizarse con las limitaciones anatómicas del paladar y la localización del paquete vasculonervioso del paladar.¹

6.2 Presentación del caso clínico

Paciente femenina de 64 años de edad, al interrogatorio refiere hipertensión e hiperactividad, bajo tratamiento médico con Losartan de 50mg y Arcoxia de 90mg. Acude a la clínica de periodoncia de la facultad de odontología porque refiere” sensibilidad dental “probablemente a causa de las recesiones gingivales en los dientes 33, 34, 35 , 43, 44 y 45. Fig. 9



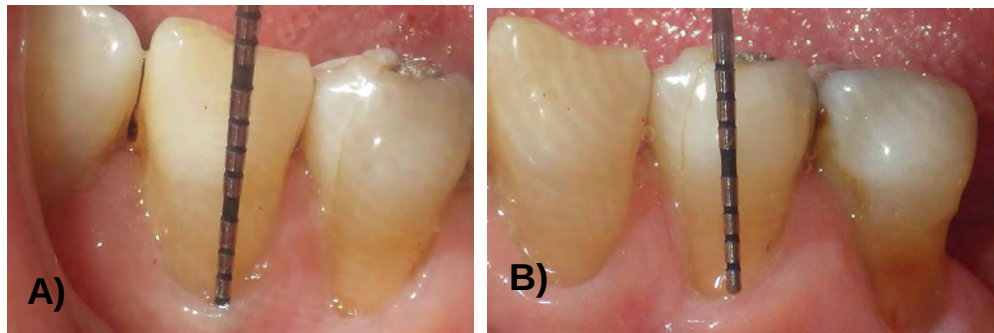
Fig.9 Paciente con recesiones gingivales en los dientes 32,33,34,42,43,44. ^{Fuente directa}

- Antecedentes Heredofamiliares:

Refiere que su hermana tuvo cáncer en matriz.

- Exploración bucal:

A la exploración bucal se observaron múltiples recesiones gingivales en los dientes 31,32,33,34,41,42,43,44 , clase II de Miller. Fig 10



- Diagnostico: Gingivitis y múltiples recesiones gingivales.

6.3 Fase prequirúrgica

1. El plan de tratamiento fue:

- Fase I
 - Control personal de placa.
 - Técnica de cepillado.
 - Uso de aditamentos (hilo dental).
 - Eliminación de cálculo.

6.4 Fase quirúrgica

1. Se realizó pulido dental con una copa de hule y pasta profiláctica en la zona a intervenir quirúrgicamente (33,34,35,43,44,45).

Fig.11



Fig.11 Pulido dental. Fuente directa

2. Posteriormente se infiltró anestesia local con mepivacaina de 1.8 ml al 2%, utilizando aguja corta. Colocando puntos locales en el área de premolares y caninos inferiores.
3. Se colocó resina fluida en el tercio incisal del canino y del lateral, y en el tercio coronal de los premolares para llevar a cabo los puntos de sutura.

Fig.12



Fig.12 A) Colocación de los puntos de resina, B) Fotopolimerización de los puntos de resina, C) Puntos de resina ya colocados. Fuente directa

4. Utilizando una hoja de bisturí 3-70 , OHYODO-MINAMI para microcirugía se realizaron incisiones intrasurcales se espesor parcial alrededor de cada recesión gingival , preservando las papilas , abarcando más allá de la unión mucogingival , desinsertando las fibras de colágeno , para crear un colgajo sin tensión , con espacio suficiente para posicionar el injerto de tejido conectivo .

Las incisiones intrasurcales se extendieron de mesial a distal de los dientes contiguos.Fig.13



Fig.13 A) Incisión intrasurcal en el diente 42, B) Incisión del diente 43 , C) Incisión del diente 44. Fuente directa

5. Con una sonda periodontal y un elevador de periostio , se comprobó que el colgajo se desplazara coronalmente y que hubiera conexión entre las incisiones realizadas.Fig.14

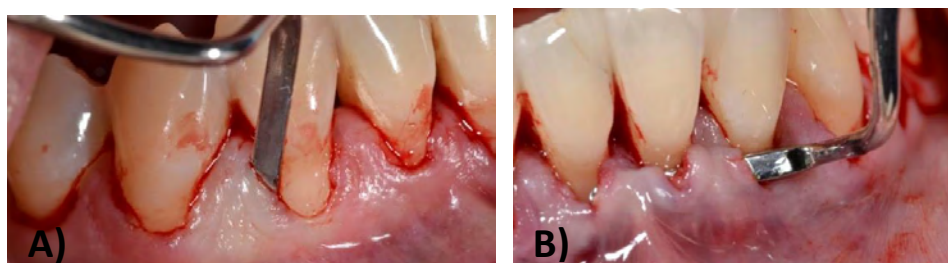


Fig. 14 A) Repaso de las incisiones intrasurcales, B) Comprobación de la conexión entre las incisiones. Fuente directa

6. Antes de obtener el injerto de tejido conectivo del paladar, se eligió la zona donante, tomando en cuenta las limitaciones anatómicas y el paquete vasculonervioso. Posteriormente con ayuda de la sonda periodontal se delimito la zona donadora, extendiéndose de premolares a molares, para poder obtener un injerto de tejido conectivo de tamaño adecuado para cubrir las recesiones gingivales de los 6 dientes planeados.

7. Previa anestesia local con mepivacaina al 2%, con ayuda de una hoja de bisturí 15 C, se realizaron incisiones simples sobre el diseño marcado anteriormente con la sonda. Se realizaron 3 incisiones una paralela y dos más unidas a cada extremo de esta, para levantar el epitelio de plano estratificado y así poder obtener el tejido conectivo. Fig.15



Foto 15. Obtención del injerto de la zona palatina. ^{Fuente directa}

8. Una vez obtenido el injerto se colocó en una gasa con suero fisiológico y se dividió en dos para poder cubrir las recesiones de ambos cuadrantes. Se suturo el paladar con puntos en cruz. Fig.16



Fig.16 Injerto de tejido conectivo obtenido. ^{Fuente directa}

9. Introduciendo la sutura Nylon 6-0 desde cada extremo mesial y distal por el interior del túnel, entrando por la recesión central; se colocó el injerto de tejido conectivo, suturando con puntos colchoneros verticales a cada extremo del injerto de tejido conectivo por mesial y distal, se estiran ambas suturas hacia cada extremo, desplazando suavemente el injerto a través del túnel. Una vez que se logró posicionar el injerto se suturo pasando a través de los puntos de resina previamente colocados. Fig.17



Fig.17 Colocación del injerto con la técnica de túnel modificada. Fuente directa

10. Se limpió la zona con una gasa estéril humedecida con solución salina, eliminando todo coagulo que pudiera interferir entre el injerto y el lecho receptor.
11. Se llevó a cabo el mismo procedimiento quirúrgico en los dientes 42,43 y 44. Fig 18.

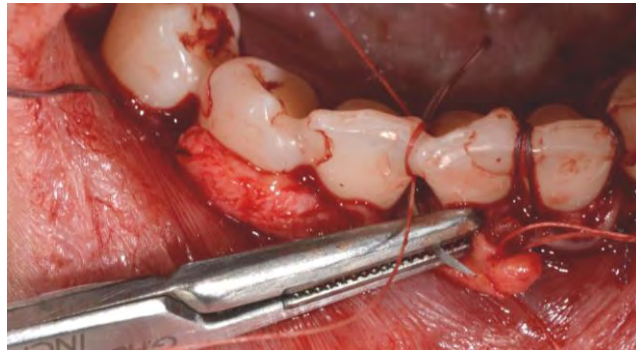


Fig. 18 Colocacion del injerto en los dientes 42, 43 y 44. ^{Fuente directa}

12. Al finalizar la cirugía se le dieron las indicaciones postoperatorias a la paciente, se le prescribió ibuprofeno de 600mg, una ampolleta de alin, enjuague de clorhexidina al 0.12%.

6.5 Fase postquirúrgica

Cicatrización de los injertos de tejido blando

La supervivencia de un injerto de tejido blando colocado sobre una superficie radicular expuesta, depende de la difusión de plasma, de la revascularización, de la preparación de un lecho vascular de tamaño adecuado, y de utilizar un injerto grueso.

- Fase inicial (0 a 3 días)

Se produce desde el momento en que termina la intervención hasta el tercer día, destacando la existencia de una capa de exudado entre el injerto y el lecho receptor. Durante este periodo el injerto sobrevive con una circulación plasmática avascular procedente del lecho receptor, ya que las áreas radiculares que cubre el injerto sobre las recesiones no dan aporte vascular.



- **Revascularización**

Comienza en el tercer día posterior a la cirugía al undécimo día, produciéndose una anastomosis entre los vasos del lecho y del injerto, proliferando gradualmente la red de vasos sanguíneos en el transplante y una unión fibrosa entre el receptor y el injerto acompañada de una nueva reepitelización del injerto por proliferación del epitelio de los vasos adyacentes.

- **Maduración del tejido**

Transcurre desde el undécimo día hasta el día 42, el sistema vascular del injerto se restablece y el epitelio madura con formación de una capa queratinizada.

a) Factores que influyen sobre el grado de recubrimiento radicular:

- Factores relacionados con el paciente: La mala higiene bucal y el tabaquismo después de la intervención, influye negativamente en el éxito de procedimientos para recubrimiento radicular .⁶
- Factores relacionados con el sitio: Entre los factores específicos del sitio, el nivel de sostén periodontal interdental puede ser de gran importancia para el resultado de los procedimientos de recubrimiento radicular. Desde el punto de vista biológico, el recubrimiento radicular completo puede obtenerse en recesiones clase I y II, mientras que cuando la pérdida de inserción de tejido conectivo involucra también sitios dentarios proximales (recesiones clase III y IV), solo se puede lograr un recubrimiento parcial.⁶
- Factores relacionados con la técnica: Varios factores relacionados con la técnica pueden influir sobre el resultado del tratamiento.

7. RESULTADO

A las dos semanas de la cirugía, se pudo observar una adecuada estabilidad del tejido conectivo colocado. Fig. 19



Fig.19 A) Cicatrización a las dos semanas del cuadrante inferior derecho, B) Cicatrización del cuadrante inferior izquierdo. Fuente directa

En este caso el resultado fue el esperado, logrando una cobertura radicular de un 90 %, gracias a diversos factores como el adecuado suministro de sangre que nutrió al injerto de tejido conectivo colocado, la realización de la cirugía con instrumental para microcirugía y la excelente habilidad por parte del cirujano. Fig. 20 y 21

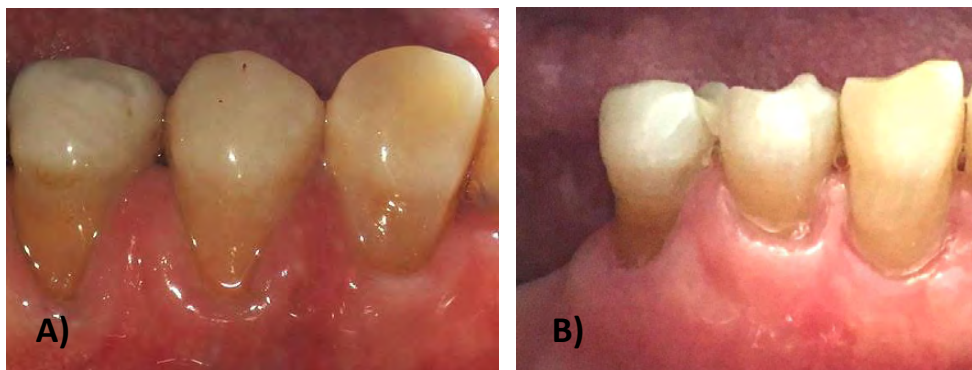


Fig.20 A) Recesiones gingivales de los dientes 42.43.y 44 antes de la cirugía
B) Cicatrización a los dos meses. Fuente directa

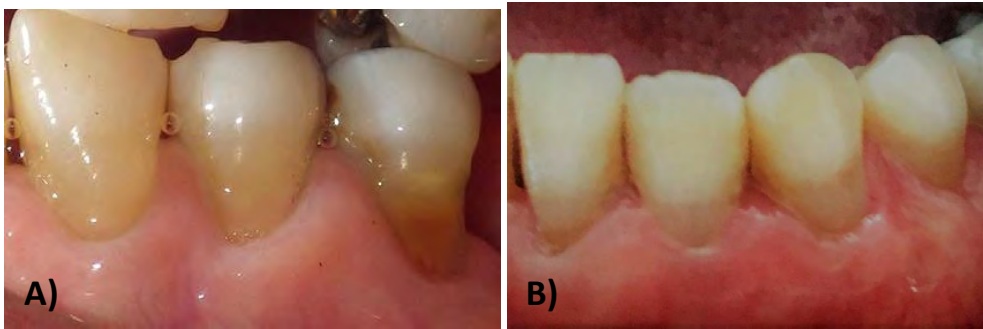


Fig. 21 A) Recesiones de los dientes 32,33 y 34 antes de la cirugía, B) Cicatrización a los dos meses de la cirugía. ^{Fuente directa}



8. DISCUSIÓN

Actualmente las recesiones gingivales tienen alta prevalencia en el mundo, por lo que a lo largo de la historia se han desarrollado distintas técnicas quirúrgicas para lograr cubrir las raíces expuestas.

Una de las técnicas que ofrece mejores resultados es la técnica de túnel, propuesta por Allen en 1994. La abundante irrigación sanguínea es uno de los principales beneficios que ofrece dicha técnica. Puede utilizarse en el tratamiento de recesiones gingivales clase I y II de Miller, e incluso se han obtenido buenos resultados en recesiones clase III, según un estudio realizado por Aroca. Sin embargo la técnica de túnel está contraindicada en presencia de bolsas periodontales o defectos óseos en el sitio donador, además no es tan recomendada en personas fumadoras porque existe un mayor riesgo de necrosis del injerto e infección. Anteriormente no era la técnica más indicada para pacientes con biotipo periodontal delgado por el riesgo de desgarrar las papilas. Por lo que en 1999 Zabalegui modificó la técnica original de túnel para minimizar el riesgo de desgarrar las papilas, introduciendo el injerto de tejido conectivo a través de la recesión gingival central. Además eliminó las incisiones que se realizaban en cada extremo de las recesiones gingivales, proporcionando mejores resultados en la cicatrización.

Para obtener los resultados esperados que ofrece la técnica de túnel modificado y debido al riesgo que se tiene de desgarrar las papilas a pesar de la modificación realizada por Zabalegui, Otto Zuhre propuso utilizar instrumental especial, como elevadores de papila y hojas de bisturí para microcirugía.



9. CONCLUSIÓN

Las recesiones gingivales son un problema muy común en pacientes tanto jóvenes como de edad avanzada, siendo estos últimos los que más la presentan. El cepillado vigoroso es una de las causas principales que provoca las recesiones gingivales.

La exposición radicular provoca hipersensibilidad y preocupaciones estéticas entre los pacientes que acuden a las clínicas dentales. Por lo que se han descrito diversas técnicas quirúrgicas para resolverlo.

Todas las técnicas quirúrgicas tienen sus ventajas y desventajas. Dependiendo del grado de recesión, necesidades del paciente, entre otros factores, es que elegiremos la mejor técnica para cada caso. Sin embargo, en los últimos años el injerto de tejido conectivo se ha convertido en una de las mejores opciones para el tratamiento de las recesiones gingivales, por sus resultados en la cicatrización y en el grado de cobertura radicular. A lo largo de la historia se han desarrollado y modificado diferentes técnicas para obtener el injerto y colocarlo en el sitio receptor, logrando que estas sean cada vez menos invasivas y más finas; teniendo mejores resultados.

La técnica de túnel modificado, es una cirugía mínimamente invasiva, que se puede llevarse a cabo en recesiones múltiples, teniendo resultados predecibles, además de tener ventajas en la irrigación sanguínea y en la cicatrización.



Para tener mejor predictibilidad predicción en los resultados de la cobertura radicular, es importante tener en cuenta que el sitio quirúrgico debe de estar completamente limpio y libre de inflamación, además de conocer la anatomía del sitio receptor y donador, tener una irrigación adecuada hacia el tejido donador, estabilidad del tejido injertado, y un traumatismo mínimo del sitio quirúrgico.



10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Langer B. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. Private practice. 933 Fifth ave. New York .1984; 715-720.
2. Allen A. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II. Clinical results. Int J Periodontics Restorative Dent. 1994;14(4): 313-315
3. Stein J, Hammacher C. The modified tunnel technique – options and indications for mucogingival therapy. Journal de periodontología e - implantología oral. 2012; 31 (1):1-13.
4. 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(2):199-2006.
5. The American Academy of Periodontology. Glossary of Periodontal Terms. Chicago: The American Academy of Periodontology; 2012: 1-44.
6. Lindhe J. Lang N, Karring T .Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 6a edición. España: Panamericana; 2016. Pp. 593-612
7. Corrales I, Palacio P, Arango R. Estado actual del manejo de recesiones gingivales mediante cirugía plástica periodontal. Revista CES Odontología. 2009; 22:57-67.
8. Carranza F, Takei H, Klokkevold P, Newman M, Periodontología clínica. 12ª edición. México: Mc Graw-Hill; 2010, Pp.556-590.
9. Hall W. Present status of soft tissue grafting. J Periodontol. 1977; 48(9): 587-597.



10. Merijohn G. Management and prevention of gingival recession. Periodontology 2000, 2016; 71: 228-242.
11. Guelvez M, Martinez M, Ferro B, Velosa J .Relationship between occlusal trauma and gingival recessions. Revista Americana 2009; 28:101-118.
12. Harrel M, Nunn E. The effect of occlusal discrepancies on gingival width. J Periodontol. 2004; 75(1):98-105.
13. Dorfer C, Joerres D, Wolff D. A prospective clinical study to evaluate the effect of manual and power toothbrushes on pre-existing gingival recessions. Journal of Contemporary Dental Practice . 2009;10(4):1-12.
14. Albandar J, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. J Periodontol 1999; 70(1): 30-43.
15. Sarfati A, Bourgeois D, Katsahian S, Mora F, Bouchard P. Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. J Periodontol 2010; 81(10):1419-1424.
16. Renkema A, Fundalej P, Kiekens R, Katsaros C. Development of labial gingival recessions in orthodontically treated patients. Am Orthod Dentofacial Orthop. 2013; 143:2006-12
17. Pinni-Prato G , Nieri M , Plagiario U , Schifter T , La Marca M , Franceschi D , Buti J , Giani M , Hanne Weiss , Padeletti L ,Cortellini P, Chambrone L , Barzagli , Defrai E , Rotundo R . Surgical treatment of single gingival recessions: clinical guidelines. Quintessence. 2014; 7(1); 9-43.
18. Francu L, Callin D, Rusu A, Miltrea M. The restoration of anatomy of the marginal periodontium with muco-gingival pedicle flap. Revista de Anatomia Funcional .2013; 12: 56-6.



-
19. Johnson G, Guthmiller J. Impacto del tabaquismo en la enfermedad periodontal y el tratamiento periodontal. *Periodontology* 2000; 19 ; 120-128.
 20. Ardila C. Recesiones gingivales: etiología, patogénesis y tratamiento. Madrid. *Avances en Periodoncia* .2009; 21(1):35-43.
 21. Wilson A, Cicareli A, Querido M, Bastos F. Periodoncia e implantología. 1ª edición. Brasil: Amolca; 2014. Pp 272- 287.
 22. Ottoni. Cirugía Plastica Periodontal y Periimplantar. Belleza con Proporción y Armonía. 1ª edición. Paraguay. Panamericana. 2007.
 23. Escudero N, Vignau R, Bascones A. Cirugía plástica periodontal de múltiples recesiones con la técnica de túnel. *JADA*. 2007; 2: 111-116.
 24. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Plagario U. The interproximal clinical attachment level to clasify gingival recessions and predict root coverage outcomes. An explotive and reliability study. *J of Clinical Periodontology*. 2011; 38(7):1-25.
 25. Harris R. The conective tissue and partial thickness doublé pedicle graft: a predictable method of obtaing root coverage. *J Periodontol*.1992; 63:477-486.
 26. Castro Y. Consideraciones diagnosticas de los frenillos aberrantes. *Revista dental de Chile*. 2015; 107(1): 4-7.
 27. Ricci G, Periodontal Diagnosis and Therapy. 1ª edición. Italia: Quintessenza Edizioni; 2014. Pp 228 – 258.
 28. Morales M, Bonta H, Galli F, Caride F, Carranza F. Recubrimiento radicular en el sector estético, empleado una técnica de túnel con injerto de



tejido conectivo. Revista de la facultad de odontología de Buenos Aires. 2010; 25(59):29-32.

29. Cambra J. Manual de cirugía periodontal, periapical y colocación de implantes. 1ª edición. Barcelona España. Harcourt Brace.1996.Pp 52-70.

30. Romanelli H, Adams E. Fundamentos de Cirugía Periodontal. 1ª edición. Colombia: Amolca; 2004. Pp 262- 281.

31. Zurh O, Fick S, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler M. Corevering of gingival recessions with a modified microsurgical Tunnel technique: case report. Int J Periodontics Restorative Dent, 2007; 27: 457-463.

32. Sculean A, Cosgarea R, Stähli A, Katsaros C, Arwelier N. The modified coronally advanced tunnel combined with an enamel matrix derivative and subepithelial connective tissue graft for the treatment of isolated mandibular Miller Class I and II gingival recessions: A report of 16 cases. Quintessence International. 2014; 45: 829-834.

33. Cohen E. Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery. 3ª edición. Hamilton. BC Decker. 2007. Pp 45-87.



ANEXO 1



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE PERIODONCIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tengo pleno conocimiento que la Facultad de Odontología pertenece a una institución de enseñanza e investigación, por lo cual es necesario conocer las siguientes disposiciones con objeto de dar mi consentimiento para la realización de tratamientos bucales:

Se me ha informado que el diagnóstico de mi enfermedad es _____, por lo que será necesario realizar varios procedimientos a fin de lograr la recuperación, existiendo la probabilidad de que el pronóstico para algunos dientes no sea tan favorable en un futuro próximo.

Se me ha informado sobre el plan de tratamiento y el costo que generará, mismo que me comprometo a cubrir en su totalidad, bajo el entendimiento de que éste podría variar en cualquier momento, y de ser así, se me notificará oportunamente.

Doy mi consentimiento pleno y autorizo a que me sean practicados los estudios auxiliares de diagnóstico necesarios para el tratamiento de mi enfermedad, tales como radiografías, fotografías, exámenes de laboratorio y modelos de estudio, entre otros.

Doy mi consentimiento pleno y autorizo al estudiante en formación, con la asesoría de un docente/tutor para que realice los procedimientos no quirúrgicos y quirúrgicos necesarios para el tratamiento de mi condición actual, bajo el entendimiento de que en todo procedimiento existen los riesgos de infección, dolor, inflamación, hemorragia, o algún tipo de rechazo, entre otros; asimismo, que no hay garantía de seguridad sobre los resultados posteriores del procedimiento y que no pueda curarse la enfermedad que padezca.

Si el docente/tutor elige un procedimiento diferente, motivado por alguna situación especial no sospechada en el transcurso de mi(s) intervención(es), consiento en dar mi autorización a realizarlo, si lo considero necesario.

Estoy consciente de la utilización de materiales ajenos a mi cuerpo, de origen biológico y no biológico, los cuales podrían no funcionar o reaccionar del modo esperado por causas ajenas a su control.

Se me ha informado que la acumulación de tres faltas de asistencia injustificadas durante mi tratamiento es motivo de mi baja definitiva.

Para el éxito a largo plazo de mi tratamiento, estoy de acuerdo en cumplir las visitas de mantenimiento, por lo menos dos veces al año, después de concluir el mismo.

Se me ha informado que el éxito de mi tratamiento depende 80% de mi organismo, cooperación y constancia.

Certifico haber leído y entendido completamente esta forma de consentimiento informado y aceptar las conductas dadas y cláusulas en ellas insertadas, las cuales fueron escritas antes de que yo firmara.

Nombre y firma del paciente: Rosa Adela Davila B.

