



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÉCNICA DE TÚNEL, UNA ALTERNATIVA PARA
EL TRATAMIENTO PERIODONTAL DE
RECESIONES GINGIVALES MÚLTIPLES.
REPORTE DE CASOS.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

VIRIDIANA AGUILAR SÁNCHEZ

TUTORA: Mtra. ANA PATRICIA VARGAS CASILLAS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Inicialmente te agradezco a ti Dios mío por cada uno de estos días que me has dado, por la salud y la compañía que me has mandado.

Las palabras nunca me serán suficientes para agradecerles a mis padres Marco Antonio y Lucía por sus consejos que a buen tiempo me dieron, la confianza que me tuvieron, el apoyo incondicional que siempre me han dado, los sacrificios que realizaron para poder solventar mi carrera y el amor con el que me educaron, ya que gracias a su ayuda he cumplido cada una de mis metas.

A mis hermanos, tíos, padrinos y abuelas, que me apoyaron a cada momento y que confiaron en mí sin dudarlo.

A ti Marco Merín gracias por ser parte de esa fuerza que me impulsó a salir a delante, por estar siempre a mi lado en las buenas y en las malas, por tu amor, confianza y consejos que siempre me has dado y por hacer mi vida más feliz.



A mis amigos por hacer que el tiempo siempre alcanzará, que la carrera fuera más divertida y por enseñarme el valor de la amistad.

Dra. Ana Patricia Vargas le agradezco por su gran ayuda para lograr este trabajo por compartirme su tiempo y conocimientos lo que me permitió aprender de usted.

Dra. Amalia Cruz gracias por la paciencia con la que resolvió mis dudas para realizar este trabajo.

Fernanda Villalva y Tania Tecla gracias por hacer que este trabajo se completará, por su ayuda y consejos.

A todos los pacientes que confiaron en mí.

A la UNAM por permitirme formar parte de ésta gran familia y a todos sus profesores que poco a poco ayudaron a mi formación académica.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO	9
• Anatomía del periodonto.....	9
• Encía.....	10
- Clasificación anatómica de la encía.....	11
- Características clínicas de la encía.....	14
- Biotipo periodontal.....	15
• Recesión gingival.....	16
- Etiología de la recesión gingival.....	16
- Epidemiología de la recesión gingival.....	17
- Clasificación de la recesión gingival.....	17
• Cirugía plástica periodontal.....	19
• Tratamiento de las recesiones gingivales.....	20
• Técnicas quirúrgicas para la cobertura radicular.....	21
○ Injertos pediculados.....	23
- Procedimientos de colgajo rotacional.....	23
◆ Colgajo desplazado lateral.....	23



♦ Colgajo oblicuo rotado	23
♦ Colgajo de doble papila	23
- Procedimientos de avance de colgajo	24
♦ Colgajo de avance coronal	24
♦ Colgajo semilunar	24
○ Injertos libres	25
- Injerto gingival libre	25
○ Injertos combinados	25
- Injerto de tejido conectivo subepitelial	25
Modificaciones	
♦ Técnica bilaminar	26
♦ Técnica de sobre	26
♦ Técnica de túnel o de sobre supraperiostial	26
- Matriz dérmica acelular	27
- Proteínas de la matriz del esmalte	27
• Resultados de los procedimientos de cobertura radicular para recesiones gingivales	28
• Técnica de injerto de tejido conectivo subepitelial de túnel	29
- Injerto de túnel modificado	33
- Injerto de túnel con sutura suspensoria subpapilar continua	34



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	36
4. OBJETIVOS	37
• General	37
• Específicos	37
5. MÉTODOLOGÍA	38
• Primer caso clínico	40
• Segundo caso clínico	47
• Tercer caso clínico	53
6. RESULTADOS	59
7. DISCUSIÓN	62
8. CONCLUSIONES	65
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXO	70



1. INTRODUCCIÓN

La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte con la exposición de la superficie radicular al ambiente oral, lo que ocasiona una pérdida de inserción, problemas clínicos tales como hipersensibilidad radicular, caries radicular, abrasiones, un difícil control de placa bacteriana y problemas estéticos. El traumatismo inducido por un cepillado vigoroso es el principal factor etiológico para generar recesiones gingivales en pacientes con buena higiene oral, por lo general se presentan sobre las superficies vestibulares y en personas jóvenes.

Si la recesión gingival no avanza, no provoca hipersensibilidad radicular o no genera problemas estéticos, la instrucción de su tratamiento será, la observación regular a través de un programa de mantenimiento, pero en caso de que la recesión gingival este alterando uno de estos factores el tratamiento ideal será realizar un acto quirúrgico para cubrir con tejido blando la superficie radicular expuesta hasta la unión cemento-esmalte con una profundidad al sondeo menor a 2 mm y sin presencia de sangrado.

De acuerdo con la Clasificación de Miller las recesiones gingivales Clase I y II, pueden lograr una cobertura radicular completa ya que en éstas se encuentran intactos los tejidos interproximales a partir de los cuales existe un aporte sanguíneo para el injerto, mientras que para la Clase III y IV la cobertura radicular es impredecible ya que existe pérdida de tejidos interproximales lo que limita el aporte sanguíneo al injerto.

La selección de una técnica quirúrgica para la cobertura radicular sobre otra depende de varios factores, algunos de los cuales están relacionados con el tamaño y la cantidad de recesiones gingivales, mientras que otras están



relacionadas con el paciente, en cuanto a la demanda estética y la necesidad de reducir al mínimo las molestias postoperatorias. Se han llevado a cabo diferentes procedimientos con el fin de lograr la cobertura de las recesiones gingivales.

Los meta-análisis consideran al ITCS como la técnica estándar de oro por su gran predictibilidad para al cobertura radicular, buena estética y ganancia de tejido queratinizado.

La técnica de injerto de tejido conectivo subepitelial de túnel (ITCS de túnel), fue descrita por Allen en 1994, inicialmente le dió el nombre de técnica de sobre supraperiostial ya que era una modificación de la técnica de sobre que en 1985 introdujo Raetzke. En ésta técnica la inserción del injerto es a través un lecho receptor creado en forma de túnel, ayudado de la sutura, la cual permite su deslizamiento desde el extremo mesial o distal. Las principales ventajas son proporcionar una mayor vascularización al injerto, para mejorar la cicatrización de la zona intervenida con un mínimo trauma quirúrgico, favoreciendo la estética y mostrando una ganancia de tejido queratinizado, tomando en cuenta que la única desventaja de esta técnica es la habilidad del operador para realizar el colgajo en forma de túnel.

El presente estudio muestra la técnica de ITCS de túnel, realizado a tres pacientes que acudieron a la Clínica de Periodoncia e Implantología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología UNAM, por presentar recesiones gingivales múltiples, a causa de un cepillado vigoroso, solicitando el tratamiento en éstas ya que les causaban hipersensibilidad radicular y problemas estéticos.

2. MARCO TEÓRICO

Anatomía del periodonto

El periodonto también llamado “aparato de inserción”, constituye una unidad biológica y funcional que junto con los dientes ejerce la función de la masticación, fonación y habla. El periodonto experimenta cambios con la edad y además está sometido a modificaciones morfológicas relacionadas con alteraciones funcionales y del medio ambiente oral. Su principal función consiste en anclar el diente al tejido óseo de los maxilares y mantiene la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad oral.

El periodonto está formado por tejidos que protegen, rodean y soportan a los diente, estos comprenden, la encía (E), el ligamento periodontal (LP), el cemento radicular (CR) y el hueso alveolar (HA) (fig.1).^{1, 2}

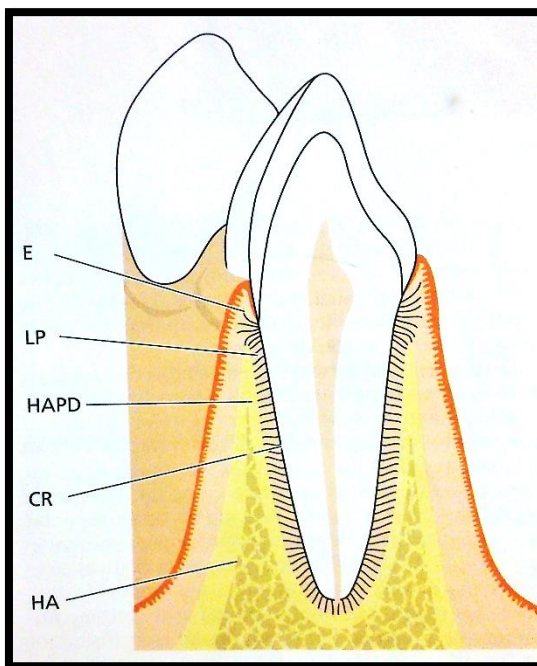


Fig. 1 Anatomía del periodonto.¹

Encía

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes y cubre el hueso de los maxilares, tiene como límite apicalmente la línea mucogingival, excepto en la zona palatina, donde se continúa con la mucosa masticatoria palatina, histológicamente se divide en epitelio, lámina basal y tejido conectivo.¹

El epitelio de la encía se clasifica según su localización, en epitelio oral en su parte externa el cual continúa con el epitelio del surco en su parte interna y a éste le sigue el epitelio de unión, uniéndose al diente.³ Fig.2

El colágeno es el principal componente del tejido conectivo de la encía, aunque existen también estructuras vasculares, nerviosas, células y una matriz intercelular formada por glicoproteínas y proteoglicanos.³

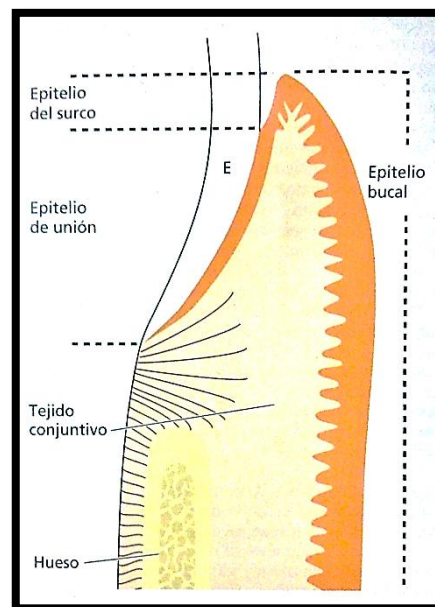


Fig. 2 Esquema de un corte histológico, en el que se muestra los epitelios de la encía.¹



Clasificación anatómica de la encía

La encía se divide anatómicamente en las áreas *marginal*, *insertada* e *interdentaria*.² Fig.3

Encía marginal

Es el borde de la encía que rodea los dientes a manera de collar, en casi el 50% de los casos está delimitada desde la encía insertada adyacente por una depresión lineal superficial hasta el surco gingival libre. Suele tener 1 mm de grosor.²

Encía insertada

Es la continuación apical de la encía marginal hasta la línea mucogingival en la parte vestibular y lingual, mientras que en la zona palatina se mezcla de forma imperceptible con la mucosa palatina. Es firme, resistente y está unida fijamente al periostio del hueso alveolar.²

El ancho de la encía insertada en la superficie vestibular difiere en distintas zonas de la boca, suele ser mayor en la región de los incisivos y menor en los segmentos posteriores. Antiguamente se consideraba que para mantener una adecuada salud gingival era necesario tener 1 mm de ancho como mínimo de encía insertada y 2 mm de encía queratinizada, este concepto ha sufrido una continua revisión y numerosos trabajos posteriores parecen indicar que no es fundamental una anchura mínima de encía insertada para garantizar la salud gingival y que la reducción de la misma observada en las zonas con recesiones puede ser consecuencia y no la causa de la lesión.^{2, 4}

Encía interdental

Ocupa el espacio interproximal abajo del punto de contacto del diente, tiene forma piramidal, la punta de la papila se encuentra inmediatamente debajo del punto de contacto en dientes anteriores mientras que en los dientes posteriores presenta una depresión en forma de valle llamada “col” que conecta la papila vestibular con la lingual, las cuales se adapta a la forma del contacto interproximal.²

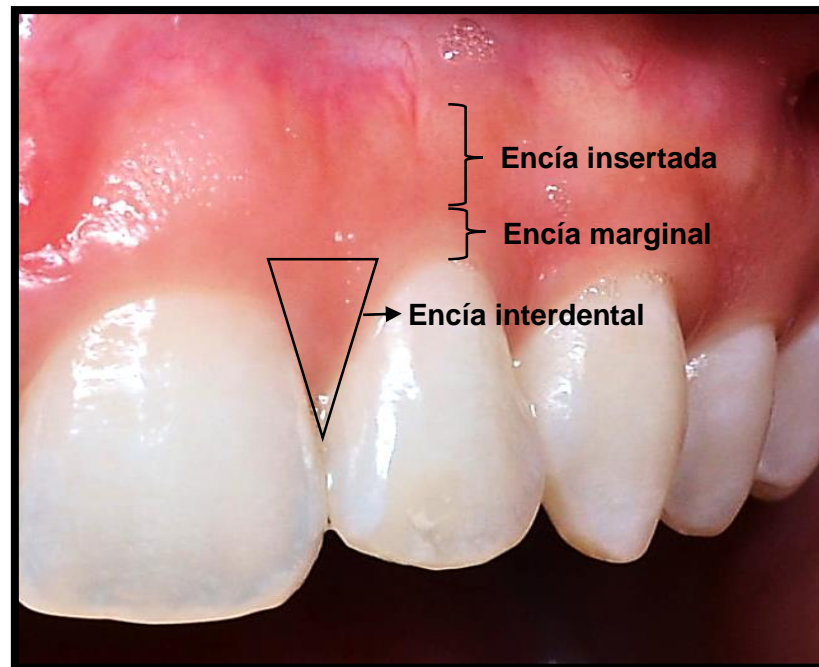


Fig. 3 División y localización anatómica de la encía. Fuente directa

Surco gingival

Es un espacio poco profundo alrededor del diente que se conforman por una parte de la superficie dental y por otra parte del epitelio del surco, tiene forma de “V” y en estado de salud presenta una profundidad de 0.5 a 3 mm.²

Línea mucogingival

Es el límite entre la encía insertada y la mucosa alveolar, separando la mucosa queratinizada de la no queratinizada.²

Mucosa alveolar

Forma parte de la mucosa de revestimiento y se encarga de cubrir la porción del proceso alveolar apical a la línea mucogingival. Está tapizada por un epitelio no queratinizado, es móvil, elástica y presenta un color rojo brillante, esto por sus numerosos vasos sanguíneos.² Fig.4

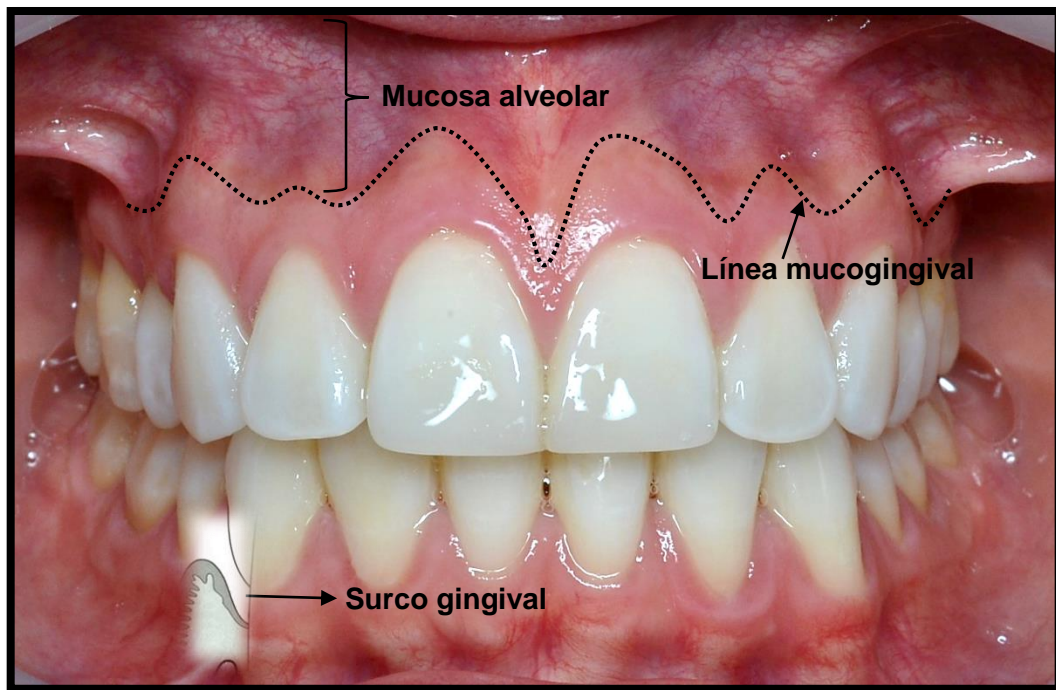


Fig. 4 Localización de la mucosa alveolar, línea mucogingival y surco gingival. Fuente directa

Características clínicas de la encía

Clínicamente el color de la encía suele describirse como “rosa coral”, el cual es producto del suministro vascular, el grosor, el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que tienen pigmentos, suele tener proyecciones epiteliales interpapilares, lo que le da un aspecto de puntilleo como de “cascara de naranja”, en cuanto a su forma depende considerablemente, del tamaño y forma de los dientes, así como su alineación en el arco y el tamaño del área interproximal, al palparla denota una consistencia firme.² Fig.5



Fig. 5 Características clínicas de la encía. Fuente directa

Biotipo periodontal

Se define al biotipo como la expresión fenotípica de una estructura biológica, tal como son las proporciones del complejo diente-periodonto.

Los biotipos periodontales pueden ser de dos tipos:

- Delgado-fino (de mayor impacto estético)
- Plano-grueso

Cada biotipo posee sus propias características que impactan en el resultado clínico, el biotipo delgado-fino se caracteriza por presentar las coronas de los incisivos centrales con una forma larga-estrecha, encía marginal fina, zonas estrechas de encía insertada y una altura más amplia de las papilas interdentes, mientras que un biotipo plano-grueso presenta coronas cortas-anchas mostrando una encía marginal más gruesa con zonas más amplias de tejido queratinizado y una altura más baja de las papilas interdentes. Se ha visto que el biotipo periodontal plano-grueso es más prevalente que el delgado-fino (85% a 15%).^{5, 6} Fig.6

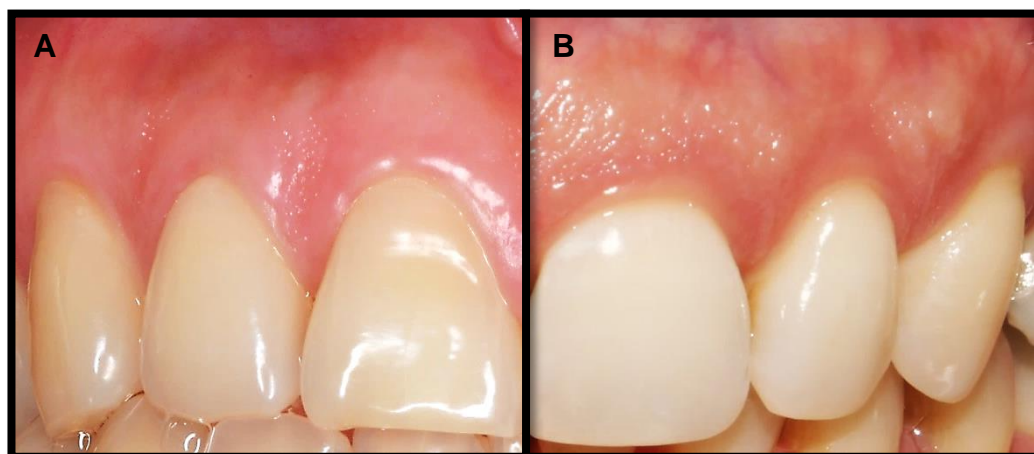


Fig. 6 Biotipos periodontales. A) Biotipo Delgado-Fino. B) Biotipo Plano-Grueso. Fuente directa



Recesión gingival

La recesión gingival es definida por la Academia Americana de Periodoncia (AAP), como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte con la exposición de la superficie radicular al ambiente oral.⁷

La recesión gingival puede localizarse en un diente o en un grupo de dientes o estar generalizada en toda la cavidad oral.²

El resultado de la recesión gingival ocasionará una pérdida de inserción, problemas clínicos tales como hipersensibilidad radicular, caries radicular, abrasiones, difícil control de placa bacteriana y problemas estéticos.⁸

Etiología de la recesión gingival

La etiología de la recesión gingival está determinada por una serie de factores predisponentes y desencadenantes.

Factores predisponentes:

Entre los cuales se encuentran un biotipo delgado, malposición dentaria, prominencia radicular, dehiscencias óseas e inserción alta de frenillos que causan la tracción del margen gingival.

Factores desencadenantes:

Inflamación gingival, cepillado traumático, laceración gingival y movimientos ortodóncicos no controlados.⁹



Epidemiología de la recesión gingival

Se ha encontrado que la prevalencia, magnitud y gravedad de la recesión gingival aumenta con la edad; la incidencia varía de 8% en niños a 100% en persona mayores a 50 años de edad. Esto ha llevado a algunos investigadores a suponer que la recesión gingival es un proceso fisiológico relacionado con el envejecimiento.²

En poblaciones que presentan buenas medidas de higiene oral las recesiones gingivales son más frecuentes en las superficies vestibulares, aunque la prevalencia y la gravedad son más pronunciadas en dientes unirradiculares que en molares.^{9, 10}

Clasificación de la recesión gingival

En 1985 Miller describió una clasificación para estos defectos mucogingivales teniendo en cuenta el recubrimiento radicular que se puede obtener.

Esta clasificación se compone de:

- Clase I: La recesión del tejido marginal no se extiende hasta la línea mucogingival, en la zona interdental no hay pérdida de tejido blando ni de hueso y se puede conseguir una cobertura radicular completa.
- Clase II: La recesión del tejido marginal se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival, no hay pérdida de hueso o tejido blando en la zona interdental y se puede conseguir una cobertura radicular completa.

- Clase III: La recesión del tejido marginal se extiende más allá o hasta la línea mucogingival, hay pérdida de hueso y de tejido blando interdental apical respecto a la línea amelocementaria pero coronal respecto de la extensión apical de la recesión, puede haber malposición dental y se puede esperar una cobertura radicular parcial.
- Clase IV: La recesión del tejido marginal se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival con pérdida ósea y de tejido blando interdental que llega hasta el nivel apical con relación a la extensión de la recesión lo cual hace que no sea aconsejable intentar el recubrimiento radicular.¹¹

Fig.7



Fig. 7 Clasificación de la recesión gingival según Miller. A) Clase I. B) Clase II. C) Clase III. D) Clase IV.¹²



Cirugía plástica periodontal

El término cirugía mucogingival fue introducido en la literatura periodontal en el año 1950 se definió como “procedimientos quirúrgicos destinados a preservar la encía, eliminar frenillos aberrantes o bridas musculares e incrementar la profundidad del surco vestibular”. Sin embargo este término se utilizó para describir todos los procedimientos que involucraban la encía y la mucosa alveolar. Debido a esto la definición fue cambiando y de acuerdo al glosario de términos periodontales de la Academia Americana de Periodontología (AAP) en 1992 se definió como “procedimiento quirúrgico diseñado para corregir defectos en morfología, posición y cantidad de encía alrededor del diente”.^{7, 13}

Posteriormente en 1993 Miller sugiere el termino *Cirugía Plástica Periodontal*, porque consideró que la cirugía mucogingival se había desplazado más allá del tratamiento tradicional de los problemas asociados con la cantidad de encía y los defectos del tipo de las recesiones gingivales para incluir también la corrección de la forma de los rebordes óseos alveolares y la estética de los tejidos blandos. De este modo la cirugía plástica periodontal quedó como “procedimiento quirúrgico realizado para prevenir o corregir defectos anatómicos, de desarrollo, traumático o inducidos por enfermedades de la encía, mucosa alveolar o el hueso”.¹⁰



Tratamiento de las recesiones gingivales

Antes de tratar cualquier condición periodontal, incluyendo la recesión gingival, se deben identificar los factores de riesgo responsables de ella, los cuales se subdividen en aquellos que pueden ser modificados y en aquellos que no pueden ser modificados.⁹

Si la recesión gingival no progresa, no provoca hipersensibilidad radicular o no genera problemas estéticos, la instrucción de su tratamiento será la observación regular a través de un programa de mantenimiento, pero en caso de que la recesión gingival este alterando uno de estos factores, el tratamiento ideal será realizar un acto quirúrgico para tratar de cubrir con tejido blando la superficie radicular expuesta hasta la unión cemento-esmalte con una profundidad al sondeo menor a 2 mm y sin presencia de sangrado.⁸

El tabaquismo es una contraindicación para la cirugía plástica periodontal debido a que genera vasoconstricción gingival, así mismo existe una falta de adherencia de los fibroblastos y una alteración en la respuesta inmune.⁸

Antes de intentar el recubrimiento radicular, la porción expuesta de la raíz debe quedar libre de placa bacteriana, eso se consigue con el pulido de la superficie radicular o con el alisado radicular.¹⁰



Técnicas quirúrgicas para la cobertura radicular

La selección de una técnica quirúrgica para la cobertura radicular depende de varios factores, algunos de los cuales están relacionados con el tamaño y la cantidad de recesiones gingivales, la cantidad de tejido queratinizado apical o lateral, la anchura y la altura de la papila, la presencia de frenillo y la profundidad del vestíbulo, mientras que otras están relacionadas con el paciente, la demanda estética y la necesidad de reducir al mínimo las molestias postoperatorias, éstos son los factores más importantes que deben considerarse en la selección del abordaje quirúrgico para la cobertura de la superficie radicular.¹²

Se han llevado a cabo diferentes procedimientos con el fin de lograr la cobertura de las recesiones gingivales. Los injertos pediculados fueron los primeros utilizados para la cobertura radicular logrando una cobertura satisfactoria.¹⁴

El injerto gingival libre también es predecible para cubrir recesiones gingivales sin embargo la estética es desfavorable.¹⁵

La técnica combinada empleando un injerto de tejido conectivo subepitelial y un colgajo de avance coronal ha logrado un alto porcentaje de cobertura radicular con buena estética.¹⁶ A partir de esta técnica surgieron varias modificaciones como la técnica en sobre,¹⁷ bilaminar,¹⁸ doble papila,¹⁹ sobre supraperiostial²⁰ y de túnel.²¹

Estos procedimientos tienen diferentes niveles de éxito cuando se utilizan para cubrir la recesión gingival, con tejido blando y ganancia de encía queratinizada.⁹ Cuadro 1



Técnicas quirúrgicas para la cobertura radicular

- Injertos pediculados
 - Procedimientos de colgajo rotacional
 - ◆ Colgajo desplazado lateral
 - ◆ Colgajo oblicuo rotado
 - ◆ Colgajo de doble papila
 - Procedimientos de avance de colgajo
 - ◆ Colgajo de avance coronal
 - ◆ Colgajo semilunar
- Injertos libres
 - Injerto gingival libre
- Injertos combinados
 - Injerto de tejido conectivo subepitelial
 - Modificaciones
 - ◆ Técnica bilaminar
 - ◆ Técnica de sobre
 - ◆ Técnica de túnel o de sobre supraperiostial
 - Matriz dérmica acelular
 - Proteínas de la matriz del esmalte

Cuadro 1 Técnicas quirúrgicas para la cobertura radicular. Fuente directa



Injertos pediculados

Los injertos pediculados mantienen el aporte vascular original del tejido donante a través de un pedículo y se translada éste a la zona en la que la encía insertada es necesaria.⁴

Colgajo desplazado lateral

El colgajo desplazado lateral está indicado para el tratamiento de recesiones gingivales que afectan a un solo diente, es necesario una zona donante amplia adecuada, su altura debe permitir crear una banda de encía insertada de 2 mm como mínimo y su espesor debe ser grueso para poder dejar periostio cubriendo la zona donante y así evitar una dehiscencia ósea en el diente adyacente y crear una recesión.^{2,4}

Colgajo oblicuo rotado

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

Colgajo de doble papila

Técnica indicada para el aumento de encía insertada de una recesión localizada en un diente, siempre y cuando no exista una zona donante adyacente adecuada para un injerto desplazado lateral y que se dispongan de dos papilas con dimensiones aceptables.²²



Procedimientos de avance de colgajo

Los procedimientos de avance de colgajo son injertos pediculados, que se basan en la elasticidad de la mucosa alveolar, cuando un colgajo se levanta más allá de la línea mucogingival puede desplazarse en dirección coronal para cubrir la superficie radicular expuesta.¹⁰

Colgajo de avance coronal

El colgajo de avance coronal puede utilizarse para el recubrimiento de la superficie radicular expuesta de un solo diente o de muchos, siempre y cuando exista encía insertada en la parte apical de la recesión gingival, el procedimiento consiste en levantar un colgajo de espesor parcial con incisiones liberadoras a mesial y distal respecto de la recesión o en forma de un sobre amplio y colocarlo en sentido coronal para cubrir la recesión.²

Colgajo semilunar

Esta técnica es útil en situaciones con recesiones gingivales Clase I de Miller, un requisito para el uso de esta técnica es la presencia de 3 mm de encía queratinizada apical a la recesión gingival y que no exista fenestración apical a la recesión gingival.²³



Injertos libres

El autoinjerto libre es un tejido blando trasladado de un sitio donante a un sitio receptor en el mismo individuo, a diferencia de los injertos pediculados éstos no mantienen aporte vascular del sitio donante, por lo que requieren un aporte vascular completo del sitio receptor.²⁴

Injerto gingival libre

El injerto gingival libre está indicado para aumentar la banda de encía insertada y conseguir el recubrimiento radicular, para ello requiere la transferencia de una porción de mucosa queratinizada, que por lo general es tomada de la zona palatina y coloca en el sitio receptor.¹²

Injertos combinados

El injerto combinado requiere de dos técnicas quirúrgicas que son la colocación de un injerto libre cubierto por un colgajo desplazado.¹²

Injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS)

El procedimiento de injerto ITCS esta indicado para aumentar la cantidad de encía queratinizada, así como conseguir el recubrimiento radicular, a diferencia del injerto gingival libre, éste permite una cicatrización palatina por primera intención y una mejor apariencia estética en la zona injertada ya que sólo se toma el tejido conectivo subyacente al epitelio.¹⁶



Los meta-análisis consideran al ITCS como la técnica estándar de oro, por su gran predictibilidad para la cobertura radicular (100%-85%), buena estética y ganancia de tejido queratinizado.²⁵

Técnica bilaminar

La técnica bilaminar consiste en un injerto colocado sobre un lecho receptor y cubierto por un colgajo pediculado o introducido en el interior de un sobre o de un túnel, es altamente predecible para cubrir superficies radiculares expuestas ya que el injerto recibe doble vascularización tanto del lecho receptor como del colgajo sobre el injerto.¹⁸

Técnica de sobre

Esta técnica hace posible la inserción del injerto a través de un sobre, se utiliza para el tratamiento de recesiones aisladas con el fin de mejorar la nutrición y el soporte del injerto, al no realizar incisiones verticales se asegura un mínimo trauma quirúrgico y una estética adecuada de los tejidos postquirúrgicamente.¹⁷

Técnica de túnel o de sobre supraperiostial

Esta técnica es una modificación de la técnica de sobre para hacerla extensible a múltiples recesiones gingivales.²⁰



Matriz dérmica acelular (MDA)

La MDA es un aloinjerto o xenoinjerto de dermis seca, congelada, libre de células con una matriz extracelular de fibras colágena y elásticas, es derivado de la dermis humana o de origen porcino o bovino tratada para remover antigenicidad.

Se utiliza como un injerto sustituto de los sitios donantes palatinos para procedimientos de cobertura de la superficie radicular expuesta. La principal ventaja de MDA es proporcionar un suministro ilimitado de injerto, realzando la capacidad para tratar múltiples sitios de recesiones con un solo procedimiento.²⁶

Proteínas de la matriz del esmalte

Las proteínas de la matriz del esmalte, sobre todo la amelogenina, se secretan en la vaina epitelial de Hertwig durante el desarrollo dental e inducen a la formación acelular de cemento. Con base a estas observaciones, se cree que estas proteínas favorecen la regeneración periodontal.

La U.S. Food and Drug Administration (FDA) aprobó una proteína derivada de la matriz del esmalte obtenida de dientes porcinos en desarrollo y comercializada como Emdogain®, éste material es un gel viscoso donde las proteínas se encuentran en un líquido de polipropileno, cuya mezcla se administra con una jeringa en el sitio del defecto. Se ha utilizado junto con el colgajo de avance coronal para favorecer la nueva inserción en las recesiones gingivales.²



Resultados de los procedimientos de cobertura radicular para recesiones gingivales

Para la obtención del grado de cobertura radicular en dientes tratados quirúrgicamente se utilizan pruebas estadísticas las cuales evalúan las mediciones preoperatorias de la profundidad de la recesión en la parte media de ésta, nivel de inserción clínico y cantidad de tejido queratinizado en comparación con las mediciones postoperatorias.²⁷

Se utiliza la siguiente fórmula para obtener un porcentaje de cobertura radicular:

$$\frac{Ri - Rf}{Ri} \times 100$$

Donde *Ri* se refiere a la profundidad de la recesión inicial (preoperatorio) y *Rf* profundidad de la recesión final (postoperatorio).

En recesiones Clase I y II de Miller, las técnicas quirúrgicas muestran diferentes resultados en el porcentaje de cobertura completa de la superficie radicular, que van desde el 25% al 90% o del 57% al 97%, éstos puede ser alcanzados mediante cirugía plástica periodontal con técnicas complejas aprobadas.²⁸



Técnica de injerto de tejido conectivo subepitelial de túnel (ITCS de túnel)

Esta técnica fue descrita por Allen en 1994, inicialmente le dió el nombre de técnica de sobre supraperiostial ya que era una modificación de la técnica de sobre. La inserción del injerto es a través un lecho receptor creado en forma de túnel, ayudado de la sutura le permite su deslizamiento al injerto desde el extremo mesial o distal (Cuadro 2).²⁰

Indicaciones	Contraindicaciones
<ul style="list-style-type: none">- Mínima profundidad de sondaje- Recesiones aisladas o múltiples- Recesiones gingivales Clase I y II de Miller- Insuficiente cantidad de tejido queratinizado- Márgenes irregulares que comprometen la estética, la higiene oral o que causen hipersensibilidad radicular	<ul style="list-style-type: none">- Tabaquismo u otros factores sistémicos que puedan comprometer la cicatrización- Recesiones gingivales Clase III y IV de Miller- Bolsas o defectos óseos periodontales- Sitio donante de tejido conectivo inadecuado- Superficies radiculares incompatibles para obtener un postoperatorio saludable

Cuadro 2 Indicaciones y contraindicaciones de la técnica de ITCS de túnel.²⁰



Las principales ventajas de la técnica del ITCS de túnel son proporcionar una mayor vascularización, para favorecer la cicatrización de la zona receptora con mínimo trauma quirúrgico, mejorando la estética de la zona intervenida mostrando una ganancia de tejido queratinizado, tomando en cuenta que la única desventaja de esta técnica es la habilidad del operador para realizar el colgajo en forma de túnel.²⁰

Técnica quirúrgica original.

Preparación de la zona receptora.

- Posterior a la anestesia local infiltrativa.
- Las superficies radiculares expuestas son raspadas y alisadas, posteriormente se lavan con solución salina para eliminar contaminantes bacterianos y reducir la convexidad de la raíz.
- Se realizan incisiones intrasurcales en todas las recesiones gingivales a tratar y dos incisiones verticales a nivel de la encía insertada a cada extremo de las recesiones gingivales, que limitan la zona a tratar, las cuales no llegarán a la base de las papilas interdentarias para evitar desprender sus vértices.
- Con ayuda de un elevador de periostio, se realiza un desbridamiento por debajo de la base de las papilas y del margen gingival para obtener un cogajo de espesor parcial el cual se comunicará en forma de túnel.



Preparacion de la zona donante

- El injerto se obtiene de la zona palatina de 2 a 4 mm apical a la encía marginal desde el aspecto mesial de la raíz palatina del primer molar a distal de canino superior.
- El injerto debe ser 1 o 2 mm más corto que la longitud del lecho receptor y de un grosor mínimo de 1.5 mm.
- Una vez obtenido el injerto se mantiene en una gasa humeda con solucion salina.

Colocación del injerto y sutura.

- Desde la incisión vertical más distal, se introduce una aguja por debajo del túnel hasta alcanzar la incisión más mesial, una vez que ésta salio se sutura el extremo del injerto para regresar la aguja con la misma trayectoria en la que entró, es entonces cuando se desliza el injerto a través del túnel.
- Mediante puntos simples de sutura se estabiliza el injerto y con sutura suspensoria se fija la encía queratinizada y la mucosa móvil en una posición más coronal.
- Se coloca apósito quirúrgico en la zona donadora y receptora (fig.8).²⁰

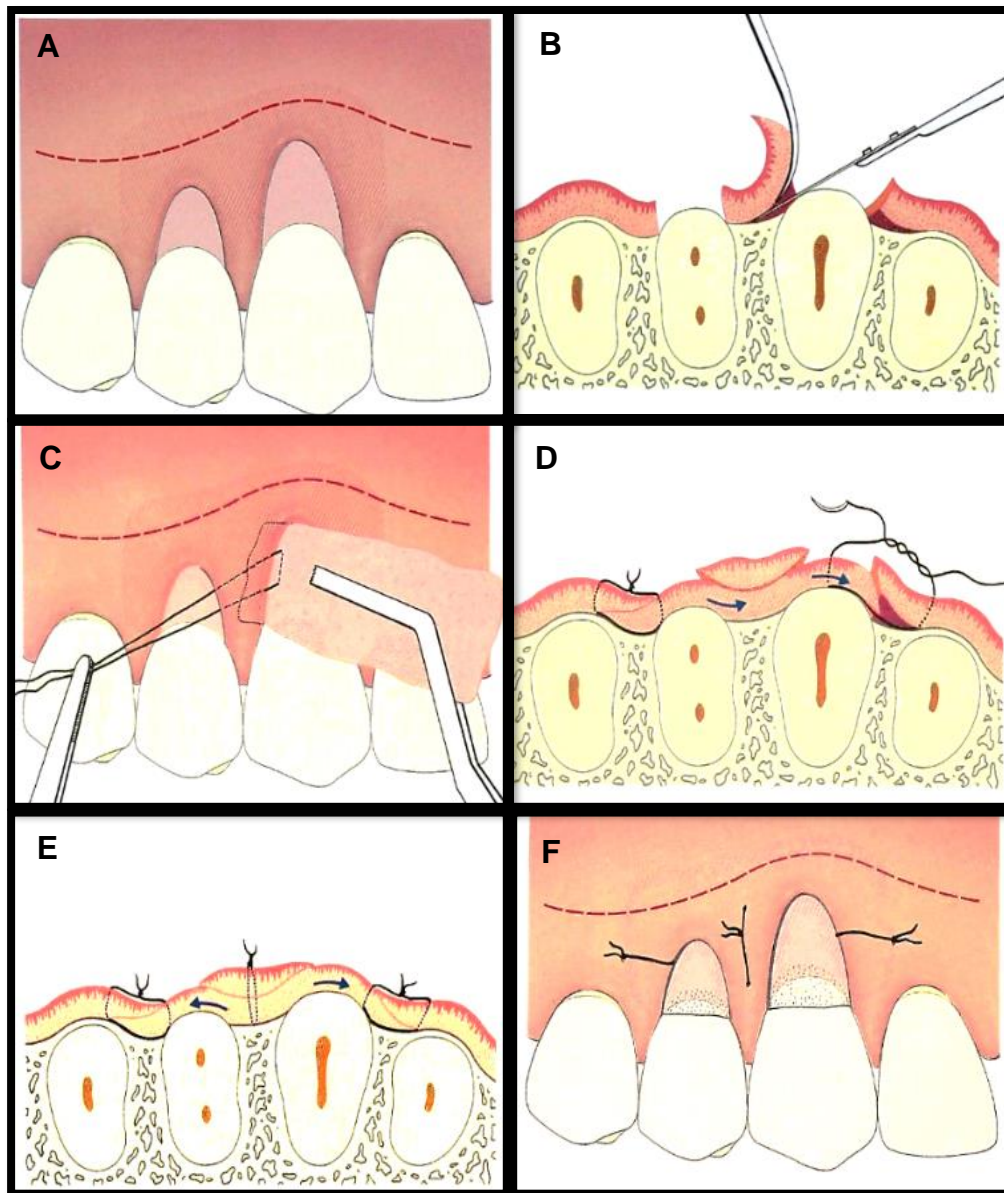


Fig. 8 Técnica de ITCS de túnel. A) Recesiones gingivales Clase I de Miller. B) Elaboración del colgajo en túnel. C) Inserción de injerto por debajo del túnel desde la incisión distal. D) Sutura con puntos simples para fijar el injerto. E) Sutura con puntos suspensorios. F) Vista vestibular de la sutura final. ²⁰

Injerto de túnel modificado

Ion Zabalegui en 1999, modifica la técnica al no realizar incisiones verticales a cada extremo de las recesiones gingivales e introduce la variación en la inserción del injerto ayudado de la sutura, desde la recesión central en lugar de hacerlo por el extremo mesial o distal, evitando la posibilidad de desgarre de alguna de las papilas (fig.9).²¹

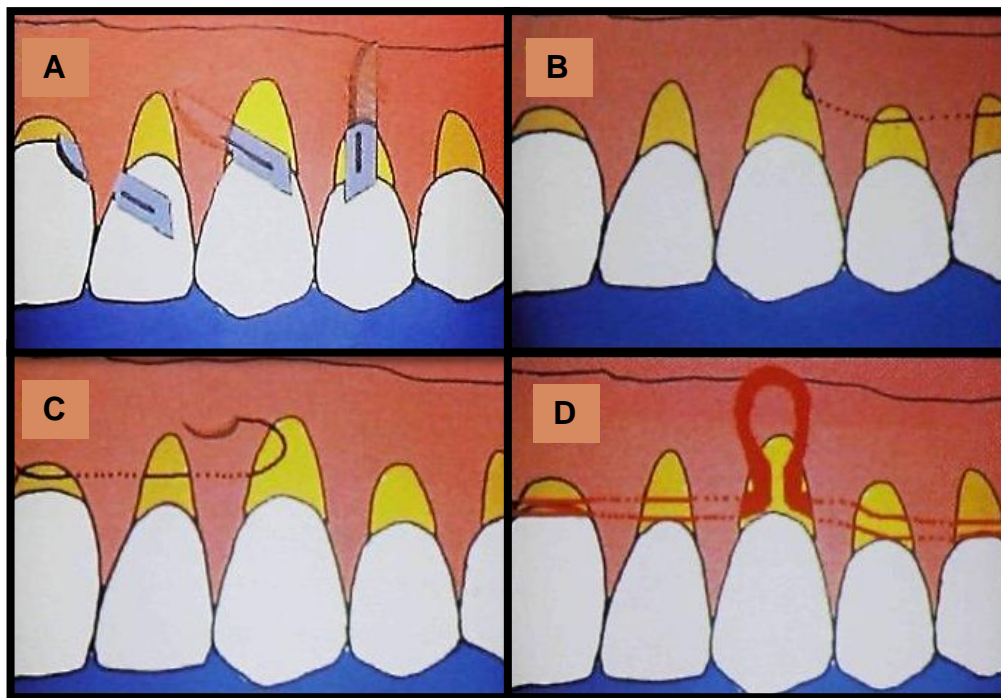


Fig. 9 Técnica del Injerto en túnel modificado. A) Incisiones intrasurales. B) Salida de la primera sutura por la recesión central. C) Salida de la segunda sutura por la recesión central. D) Sutura a cada extremo del injerto para deslizarlo por debajo del túnel.²¹



Injerto de túnel con sutura suspensoria subpapilar continua

Allen en el 2010 describió el método de sutura suspensoria subpapilar continua para su uso en aloinjertos o xenoinjertos dérmicos dentro del túnel.

Este método combina la sutura del injerto y las suturas utilizadas para avanzar los márgenes gingivales sobre el injerto en una sola sutura continua, está particularmente indicado para los sitios con recesiones múltiples poco profundas. Las ventajas de este método incluyen la eliminación de la necesidad de colocar suturas adicionales para el avance coronal del margen gingival, reduciendo el tiempo de sutura.²⁹

Técnica de sutura.

- Se introduce la aguja 3 mm apical al margen gingival en el ángulo de la raíz distal y a través del injerto para salir por la recesión gingival.
- La sutura se pasa alrededor de la cara palatina del molar y regresa por vestibular a través de la tronera mesial.
- Es en este momento cuando la sutura se pasa por debajo de la papila de distal a mesial, nuevamente la aguja entra en el margen gingival y el injerto, para salir por la recesión gingival y hacer el mismo procedimiento antes descrito hasta llegar a mesial del último diente con recesión gingival.
- Para regresar la sutura se introduce la aguja 3 mm apical al margen gingival y en el ángulo de la raíz mesial y el injerto.
- Se pasa la sutura alrededor de la cara palatina del diente y regresa por vestibular a través de la tronera distal para que pase por debajo de la papila pero ahora de mesial a distal.
- Se repite el procedimiento hasta llegar al punto de inicio para anudar los cabos (fig.10).²⁹

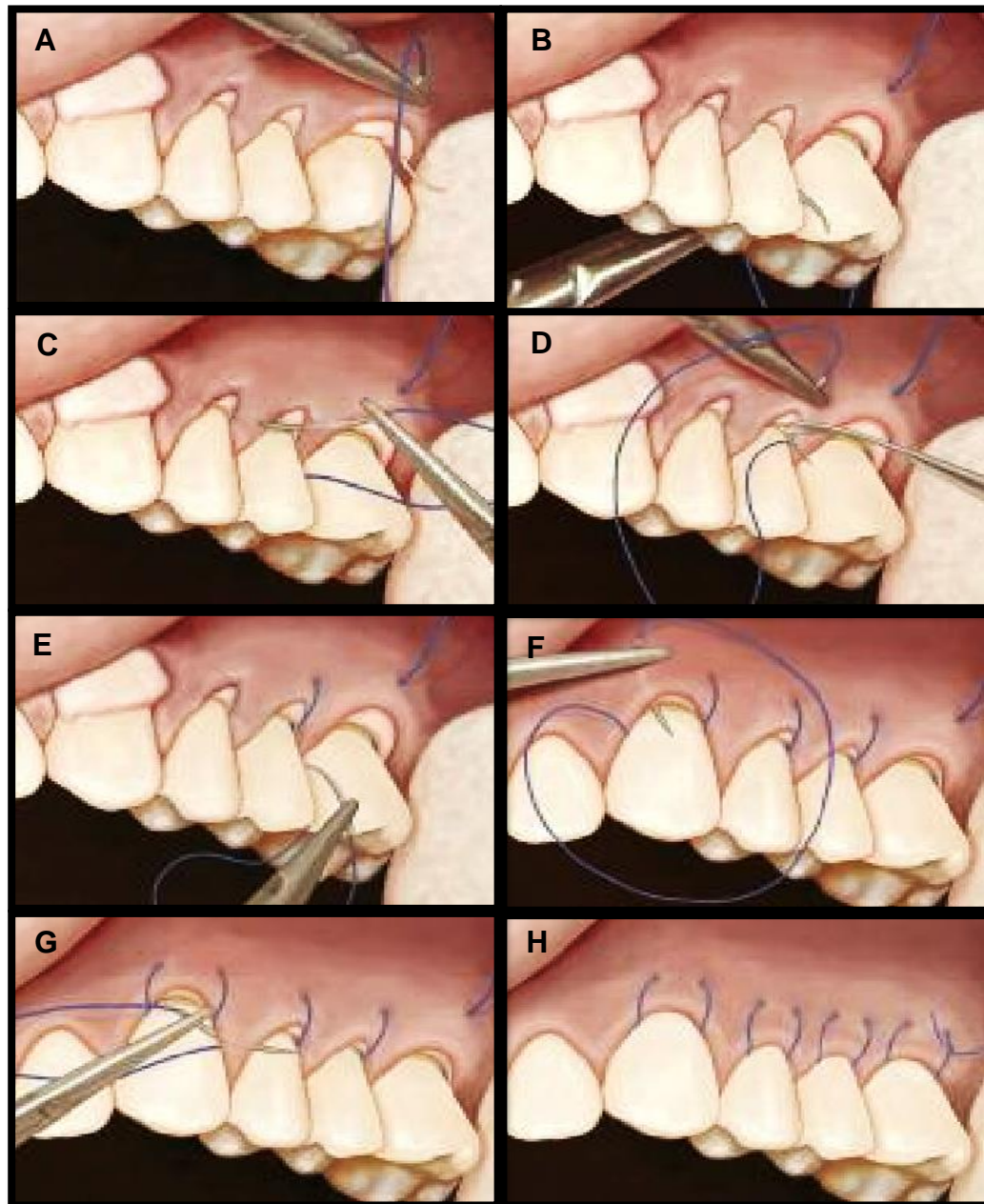


Fig. 10 Sutura suspensoria subpapilar continua. A) Inserción de la aguja 3 mm apical al margen gingival en el ángulo distal de la raíz. B) Paso de la sutura por debajo del punto de contacto. C) Paso de la sutura por debajo de la papila. D) La aguja entra nuevamente en la encía marginal y el injerto. E) La aguja sale por distal de la recesión gingival. E) Paso de la sutura por debajo del punto de contacto. F) Inserción de la aguja en el ángulo mesial de la raíz. G) Regreso de la sutura por debajo de la papila. H) Sutura final.²⁹



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las recesiones gingivales inducidas por cepillado vigoroso se presentan con mayor frecuencia en pacientes adultos jóvenes con un biotipo delgado, ocasionando problemas estéticos, hipersensibilidad radicular, retención de placa dentobacteriana y susceptibilidad a caries radicular. Para su tratamiento se han utilizado diferentes procedimientos quirúrgicos, como el colgajo de avance coronal y los injertos de tejido conectivo subepitelial. Estos procedimientos aunque tienen un alto índice de cobertura radicular tienen la desventaja de afectar las papilas por medio de incisiones creadas, lo que compromete el aporte sanguíneo para el injerto. La técnica ITCS de túnel conserva la integridad de las papilas y proporciona un mayor grosor de encía insertada debido a que gran parte del injerto queda cubierto por el colgajo de túnel, proporcionándole mayor estabilidad y un mejor aporte sanguíneo, obteniendo así mejores resultados postoperatorios, favoreciendo la cicatrización y la estética de la zona intervenida.



4. OBJETIVOS

General:

- Presentar los resultados de la técnica ITCS de túnel para la cobertura radicular de múltiples recesiones gingivales, en tres pacientes tratadas en la Clínica de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología UNAM.

Específicos:

- Presentar los resultados de las recesiones gingivales que tuvieron un grado de cobertura total, logrado después de la cobertura de la superficie radicular expuesta, con la técnica de ITCS de túnel.
- Presentar los resultados de las recesiones gingivales que tuvieron un grado de cobertura parcial, logrado después de la cobertura de la superficie radicular expuesta, con la técnica de ITCS de túnel.
- Presentar los resultados del nivel de inserción clínico, logrado después de la cobertura de la superficie radicular expuesta, con la técnica de ITCS de túnel.
- Presentar los resultados de la ganancia de tejido queratinizado, logrado después de la cobertura de la superficie radicular expuesta, con la técnica de ITCS de túnel.



5. METODOLOGÍA

Tres pacientes acudieron a la Clínica de Periodoncia e Implantología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología UNAM por presentar recesiones gingivales múltiples a causa de un cepillado vigoroso, solicitando el tratamiento en éstas ya que les causaban hipersensibilidad radicular y problemas estéticos. Las pacientes fueron tratadas por alumnas de segundo y tercer año de la especialidad.

Previamente se les realizó Fase I periodontal a cada una de las pacientes y se les enfatizó una nueva técnica de cepillado dental.

El plan de tratamiento para cada una de ellas consistió en la cobertura radicular de sus recesiones gingivales mediante procedimientos de ITCS con diversas modificaciones. A dos de las pacientes se les trató con la técnica de ITCS de túnel el segmento anterior superior y a la otra el cuadrante inferior izquierdo.

Se tomaron las medidas de los siguientes parámetros clínicos momentos antes de la cirugía y a tres meses posteriores en todos los dientes, en la parte media bucal de cada una de las recesiones gingivales con ayuda de una sonda periodontal de Carolina del Norte milimetrada (Hu-Friedy®):

- Profundidad al sondeo (PS): Es la distancia del margen gingival al fondo del surco gingival.
- Profundidad de la recesión (PR): Es la distancia de la unión cemento-esmalte al margen gingival en la parte media de la recesión.
- Ancho de la recesión (AR): Es la distancia de mesial a distal de la recesión en su punto más amplio.



-
- Nivel de inserción clínico (NIC): Es la distancia de la unión cemento-esmalte a la profundidad del surco en la parte media de la recesión.
 - Ancho de tejido queratinizado (TQ): Es la distancia de la línea mucogingival al margen gingival en la parte media de la recesión.

Las medidas de todas las recesiones gingivales tratadas con la técnica ITCS de túnel se registraron en la Tabla 1. Los dientes incluidos fueron en el maxilar cuatro centrales, cuatro laterales y un canino, mientras que para la mandíbula se trató un canino y dos premolares, dando un total de 15 dientes, de los cuales, diez recesiones gingivales fueron Clase I y cinco Clase III de Miller, todas se trataron con la técnica de ITCS de túnel.

Se les informó a cada paciente los procedimientos y riesgos que conlleva la cirugía del ITCS de túnel para las coberturas radiculares, las pacientes firmaron un consentimiento informado antes de la terapia inicial y se les trató en el lapso de noviembre del 2015 a febrero de 2016. Anexo 1

Primer caso clínico

Paciente femenina de 35 años de edad, durante el interrogatorio refiere tener Lupus Eritematoso Sistémico en tratamiento con antihipertensivos (Enalapril y Losortán), AINE (Hidroxicloriquina), estatina (Pravastatina) y gotas oftálmicas de Hipromelosa. A la exploración oral presentaba recesiones gingivales múltiples en nueve dientes (14, 15, 24, 25, 33, 34, 35, 44 y 45) todas Clase I de Miller. Inicialmente se trataron con la técnica de ITCS de túnel tres dientes del cuadrante inferior izquierdo (33, 34 y 35) debido a que presentaban mayor hipersensibilidad. Fig.11

Las recesiones restantes fueron tratadas con otras modificaciones del ITCS.



Fig. 11 Recesiones Clase I de Miller del cuadrante inferior izquierdo. Fuente directa

La paciente presentaba un índice de placa bacteriana inicial de 31% y sangrado al sondeo en el 36% de los sitios, un mes después de la Fase I periodontal se realizó la revaloración presentando un índice de placa 18% y sin sangrado al sondeo.



Procedimiento quirúrgico

Preparación de la zona receptora.

- Previa anestesia local con mepivacaína al 3%, las superficies radiculares fueron raspadas y alisadas.
 - Con ayuda del bisturí 15c se realizaron incisiones intrasurcales de espesor parcial alrededor de cada recesión gingival, continuando con el bisturí de Allen se realizó un desbridamiento por debajo de la base de las papilas, extendido de 3 a 5 mm tanto por mesial como por distal de cada recesión gingival.
 - Para continuar con la formación del túnel se liberó el colgajo de espesor parcial con ayuda de los periotómos y de la legra P20 más allá de la línea mucogingival, se verificó con la sonda que todas las papilas estuvieran conectadas y que el colgajo se desplazara coronalmente.
 - Se diseñó una matriz, para determinar el tamaño necesario del injerto.
- Fig. 12



Fig. 12 Preparación de la zona receptora. A) Raspado y alisado radicular de las superficies radiculares expuestas. B) Incisiones intrasurcales. C) Liberación del colgajo más allá de la línea mucogingival. D) Verificación con la sonda periodontal que el colgajo forme un túnel. E) Verificación del desplazamiento coronal del colgajo. F) Conformación de la matriz. Fuente directa.

Preparación de la zona donante.

- Previa anestesia local con mepivacaína al 3%, se colocó la matriz en la zona palatina a 4 mm apical a la encía marginal desde el aspecto mesial de la raíz palatina del primer molar a distal de canino superior, se marcaron los vertices de la matriz con el bisturí 15c y se retiró la matriz para profundizar las incisiones, en este caso se realizarón 3 incisiones una paralela a la encía marginal y dos unidas a cada extremo de la primera incisión, para poder levantar el epitelio y obtener por debajo de éste el injerto con un grosor mínimo de 1.5 mm.
- Una vez que se obtuvo el injerto se colocó en una gasa humeda con solucion salina.
- Se suturó el paladar con puntos en cruz y se colocó el protector palatino.

Fig. 13

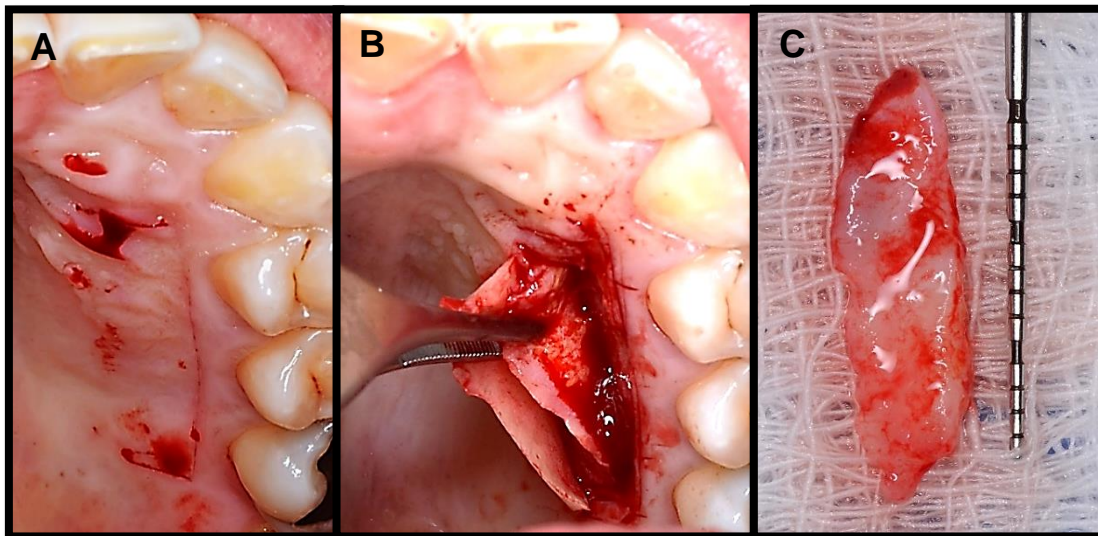


Fig. 13 Preparación de la zona donante. A) Incisiones palatinas. B) Obtención del injerto de la zona palatina. C) Injerto de tejido conectivo. Fuente directa.

Colocación del injerto y sutura.

- Desde la recesión gingival más distal, se introdujo la aguja de la sutura dentro del túnel hasta alcanzar la recesión gingival más mesial, una vez que ésta salió, se suturó el extremo del injerto y se regresó la aguja con la misma trayectoria en la que entró. Se deslizó el injerto a través del túnel jalando los cabos de la sutura y empaquetándolo con ayuda de la legra P20 o de los periotómos.
- Una vez que el injerto estaba por debajo del túnel se fijó cada uno de sus extremos al margen gingival con puntos simples.
- Se utilizó la sutura suspensoria subpapilar continua para desplazar coronalmente el colgajo.
- Se colocó en la zona receptora apósito quirúrgico. Fig.14

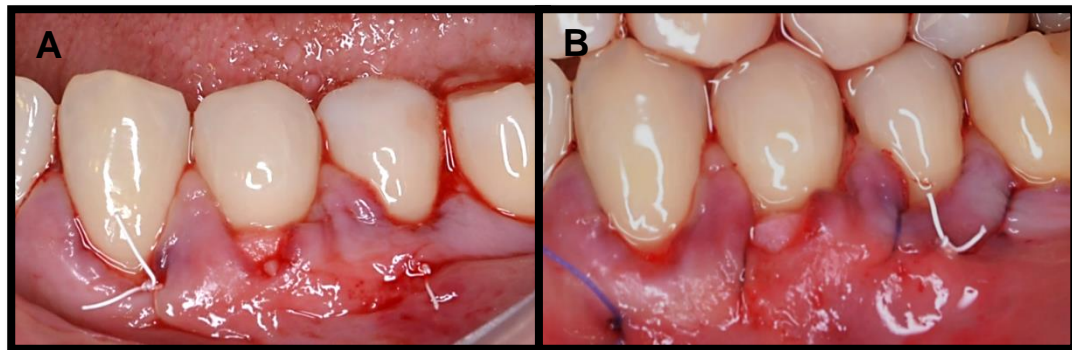


Fig. 14 Sutura. A) Estabilización del injerto por debajo de túnel con puntos simples a cada extremo. B) Sutura suspensoria subpapilar continua. Fuente directa



Cuidados postoperatorios

A la paciente se le prescribió amoxicilina de 500 mg (AmoBay®) cada ocho horas durante 7 días, ibuprofeno de 600 mg (Actron®) cada ocho horas, en caso de dolor y la aplicación de enjuague bucal de gluconato de clorhexidina al 0.12% (ISDIN®) en la zona operada dos veces al día por dos semanas.

Así mismo se le indicó suspender la higiene oral sobre las zonas tratadas, mantener el protector palatino durante 24 horas continuas y después utilizarlo sólo para comer.

A la semana de la cirugía se retiró el apósito y las suturas se removieron a los 15 días y se instruyó a la paciente a que retomara su cepillado y el uso de hilo dental.

Se citó a la paciente semanalmente cada mes y a los tres meses postoperatorios se tomaron las fotografías finales de las zonas intervenidas y las medidas finales de los parámetros clínicos se registraron en la Tabla 1.

Fig.15

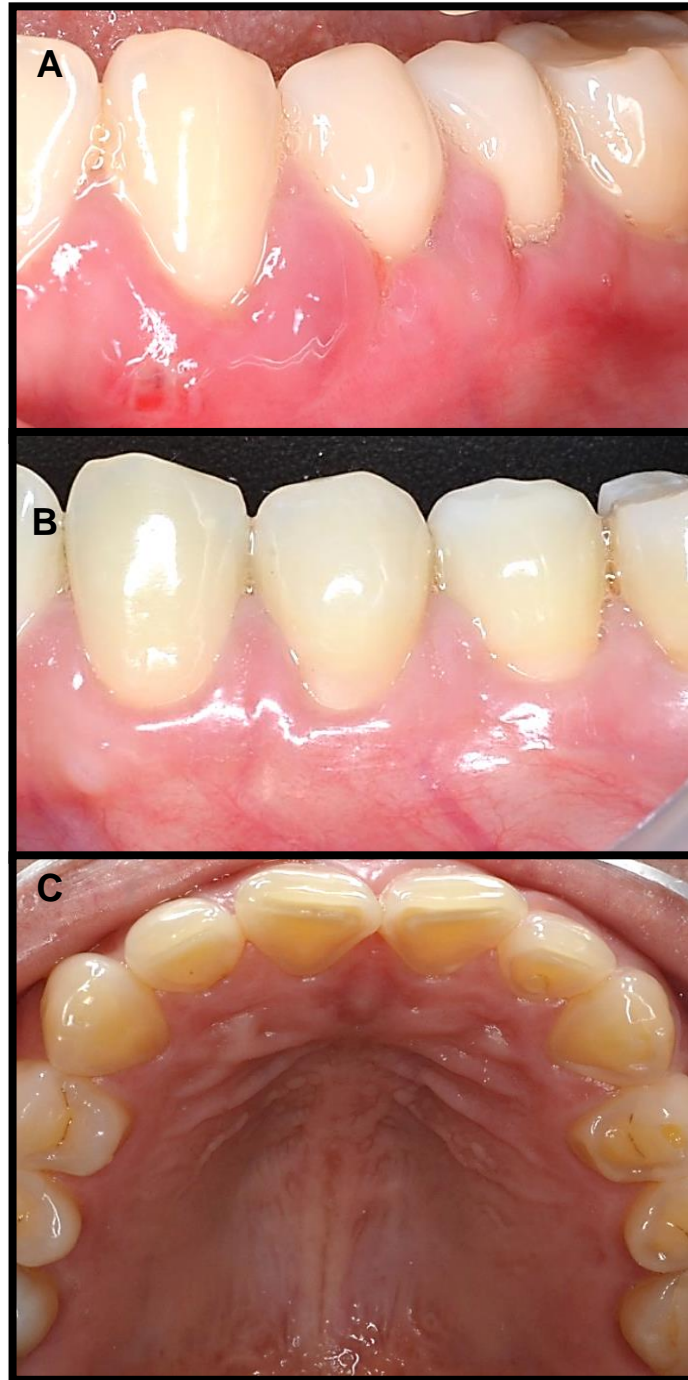


Fig. 15 Cicatrización. A) Zona receptora 15 días después de la cirugía. B) Zona receptora tres meses después de la cirugía. C) Zona donadora tres meses después de la cirugía. Fuente directa.

Segundo caso clínico

Paciente femenino de 56 años de edad, sin ninguna enfermedad sistémica, ni antecedentes personales patológicos. A la exploración oral presentaba recesiones gingivales múltiples Clase I de Miller en un diente (12) y Clase III de Miller en 20 dientes (11, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 25, 26, 32, 32, 34, 35, 36, 42, 42, 44, 45 y 46) con malposición dentaria. Inicialmente se trataron con la técnica de ITCS de túnel seis dientes del segmento anterior superior (11, 12, 13, 21, 22 y 23) debido a que presentaban mayor hipersensibilidad y por demanda estética. Fig.16

Las recesiones restantes fueron tratadas con otras modificaciones del ITCS.



Fig. 16 Recesiones Clase I y III de Miller en el segmento anterior superior. Fuente directa

La paciente presentaba un índice de placa bacteriana inicial de 37% y sangrado al sondeo del 32% de los sitios, un mes después de la Fase I periodontal se realizó la revaloración presentando un índice de placa 16% y sin sangrado al sondeo.

Procedimiento quirúrgico

Preparación de la zona receptora

- El procedimiento quirúrgico fue el mismo que se describió en el primer caso clínico. Fig.17

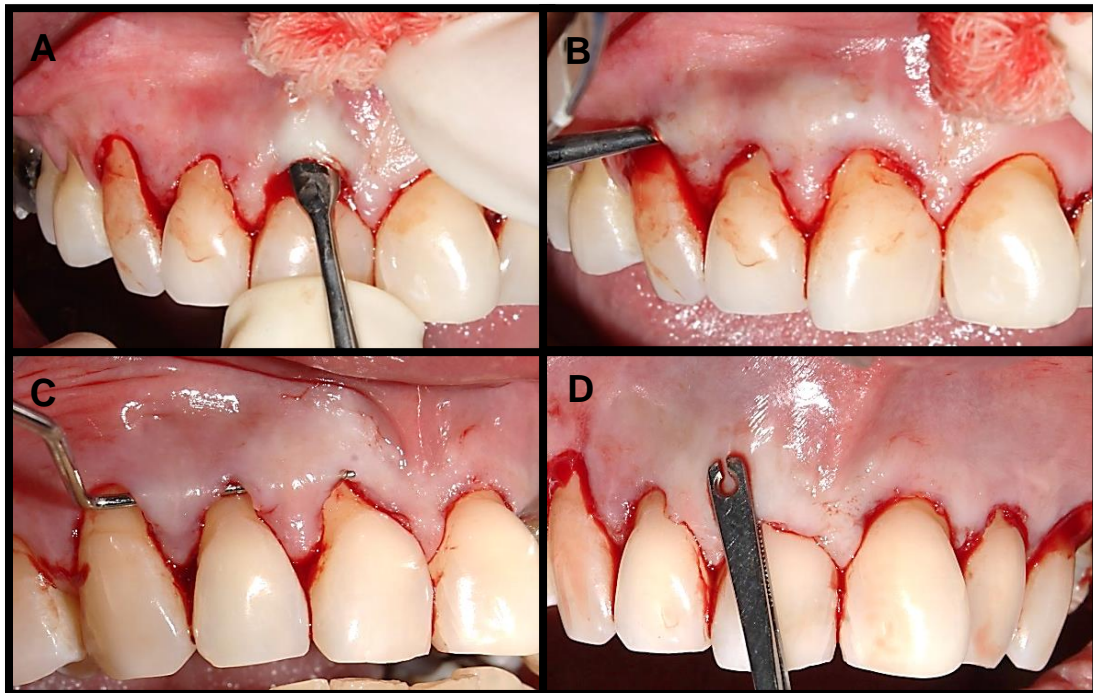


Fig. 17 Preparación de la zona receptora. A) Incisiones intrasurcales. B) Liberación del colgajo más allá de la línea mucogingival. C) Verificación con la sonda periodontal que el colgajo forme un túnel. D) Verificación del desplazamiento coronal del colgajo. Fuente directa

Preparación de la zona donante

- El procedimiento quirúrgico fue el mismo que se describió en el primer caso clínico, a diferencia que para la toma del injerto como la zona a cubrir era muy larga, se decidió tomar de ambos lados del paladar.

Fig.18

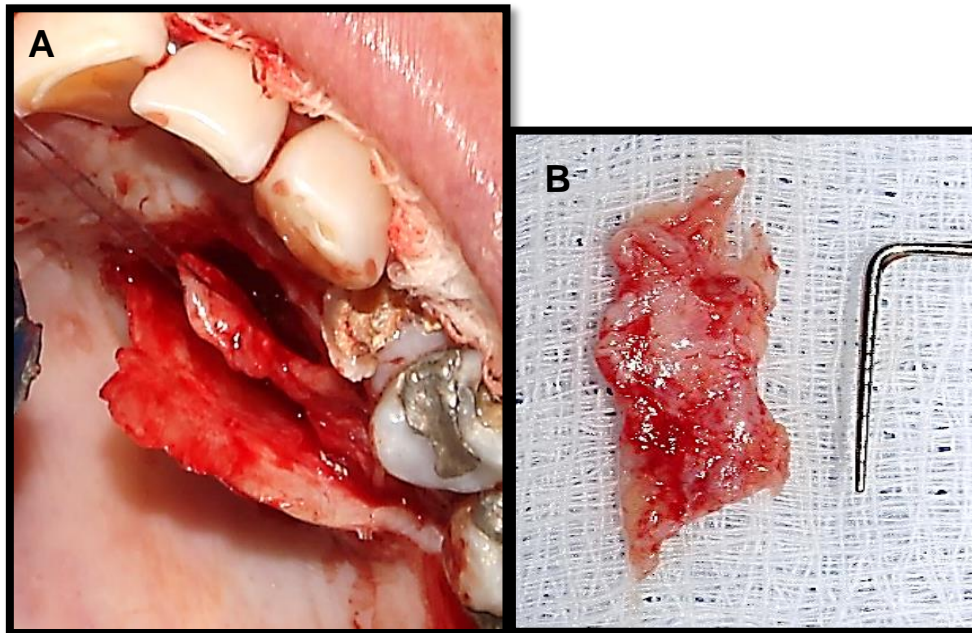


Fig. 18 Preparación de la zona donante. A) Obtención del injerto de la zona palatina. B) Injerto de tejido conectivo. Fuente directa.

Colocación del injerto y sutura

- El procedimiento quirúrgico fue el mismo que se describió en el primer caso clínico, a diferencia que para desplazar coronalmente el colgajo se utilizaron puntos suspensorios. Fig.19

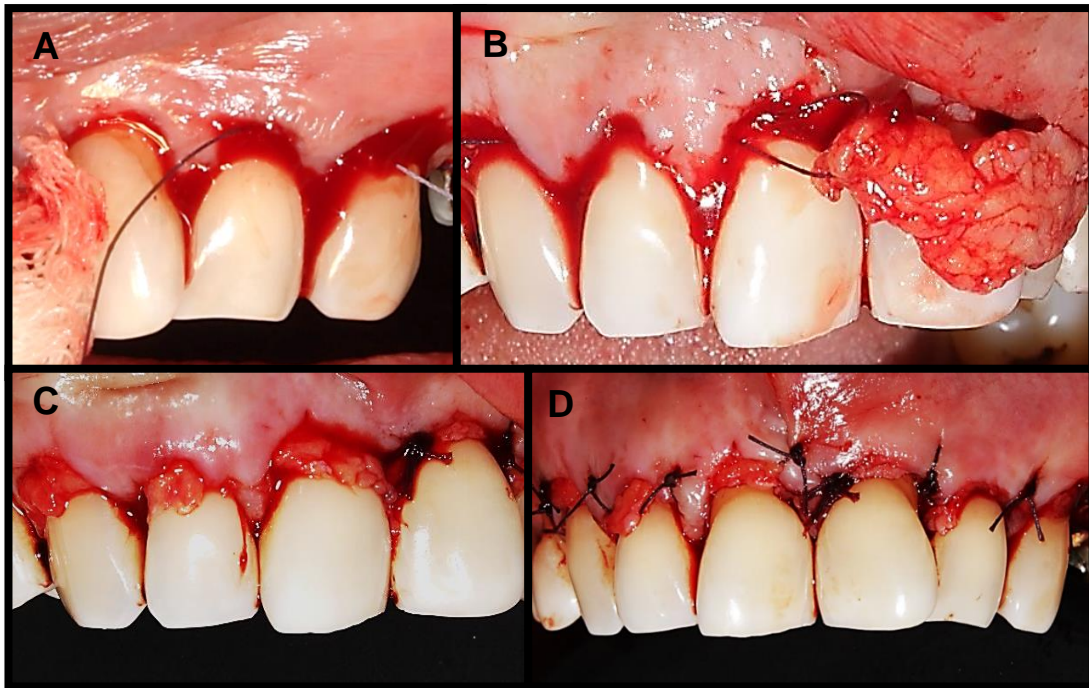


Fig. 19 Colocación del injerto y Sutura. A) Entrada de la sutura desde la recesión más distal. B) Sutura del extremo del injerto, para deslizarlo por debajo del túnel. C) Estabilización de injerto por debajo de túnel con puntos simples a cada extremo. D) Sutura con puntos suspensorios. Fuente directa.



Cuidados postoperatorios

A la paciente se le prescribió ibuprofeno de 600 mg (Actron®) cada ocho horas, en caso de dolor y la aplicación de enjuague bucal de gluconato de clorhexidina al 0.12% (ISDIN®) en la zona operada dos veces al día por dos semanas y los mismos cuidados postoperatorios del primer caso clínico.

A la semana de la cirugía se retiró el apósito quirúrgico y las suturas se removieron a los 15 días, se instruyó a la paciente a que retomara su cepillado y el uso de hilo dental.

Se citó a la paciente semanalmente cada mes y a los tres meses postoperatorios se tomaron las fotografías finales de las zonas intervenidas y las medidas finales de los parámetros clínicos se registraron en la Tabla 1.

Fig.20

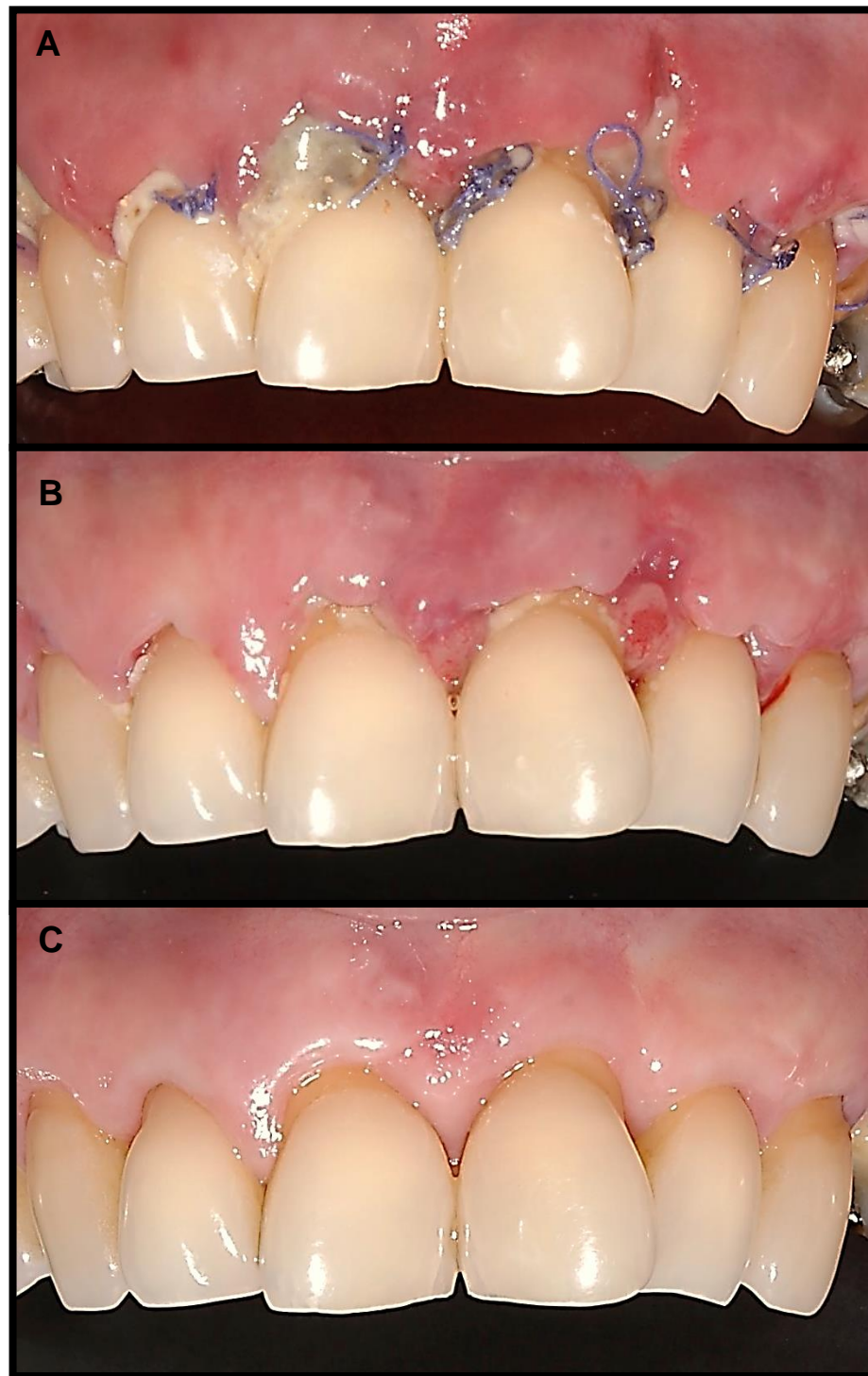


Fig. 20 Cicatrización. A) Zona receptora una semana después de la cirugía. B) Zona receptora 15 días después de la cirugía. C) Zona receptora tres meses después de la cirugía. Fuente directa.

Tercer caso clínico

Paciente femenino de 44 años de edad, sin ninguna enfermedad sistémica, ni antecedentes personales patológicos. A la exploración oral presentaba recesiones gingivales múltiples Clase I de Miller en 17 dientes (11, 12, 13, 16, 21, 22, 23, 25, 26, 21, 32, 33, 36, 41, 42, 43 y 44), Clase II de Miller dos dientes (31 y 34) y Clase III de Miller en tres dientes (17, 27 y 45). Inicialmente se trataron con la técnica de ITCS de túnel seis dientes del segmento anterior superior (11, 12, 13, 21, 22 y 23) debido a que presentaban mayor hipersensibilidad y por demanda estética. Fig.21

Las recesiones restantes fueron tratadas con otras modificaciones del ITCS.



Fig. 21 Recesiones Clase I de Miller en el segmento anterior superior. Fuente directa

La paciente presentaba un índice de placa bacteriana inicial de 33% y sangrado al sondeo en el 28% de los sitios, un mes después de la Fase I periodontal se realizó la revaloración presentando un índice de placa 13% y sin sangrado al sondeo.

Procedimiento quirúrgico

Preparación de la zona receptora

- El procedimiento quirúrgico fue el mismo que se describió en el primer caso clínico. Fig.22

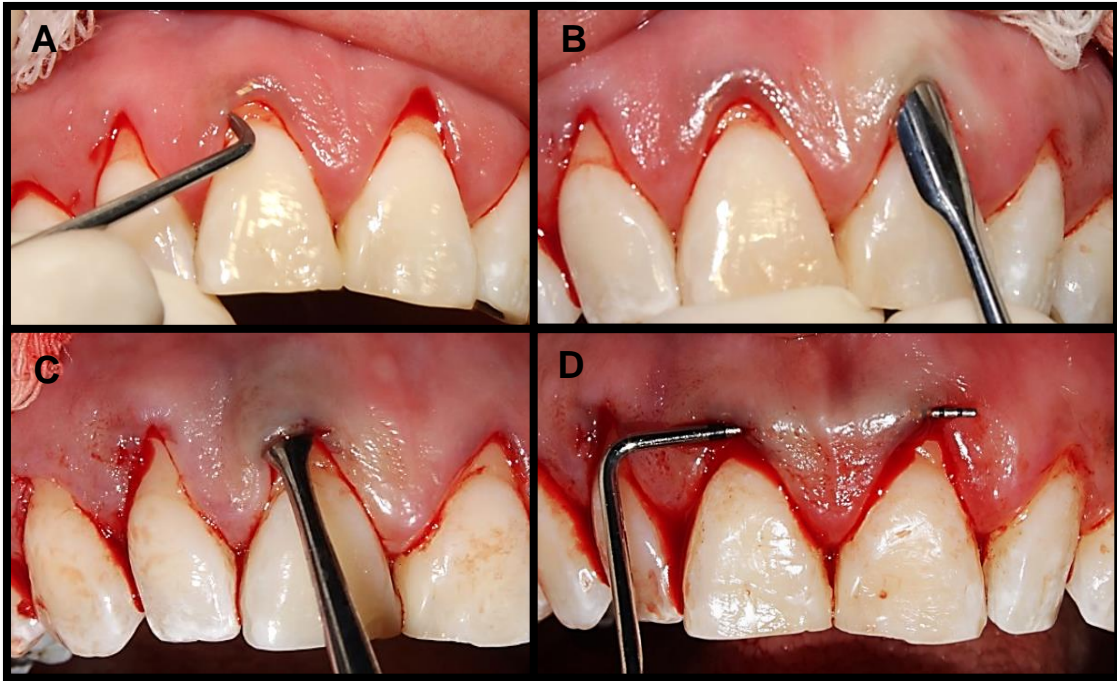


Fig. 22 Preparación de la zona receptora. A) Raspado y alisado radicular de las superficies radiculares expuestas. B) Incisiones intrasurcales. C) Liberación del colgajo más allá de la línea mucogingival. D) Verificación con la sonda periodontal que el colgajo forme un túnel. Fuente directa.

Preparación de la zona donante

- El procedimiento quirúrgico fue el mismo que se describió en el primer caso clínico, a diferencia que para la toma del injerto como la zona a cubrir era muy larga, se decidió tomar de ambos lados del paladar Fig.23.

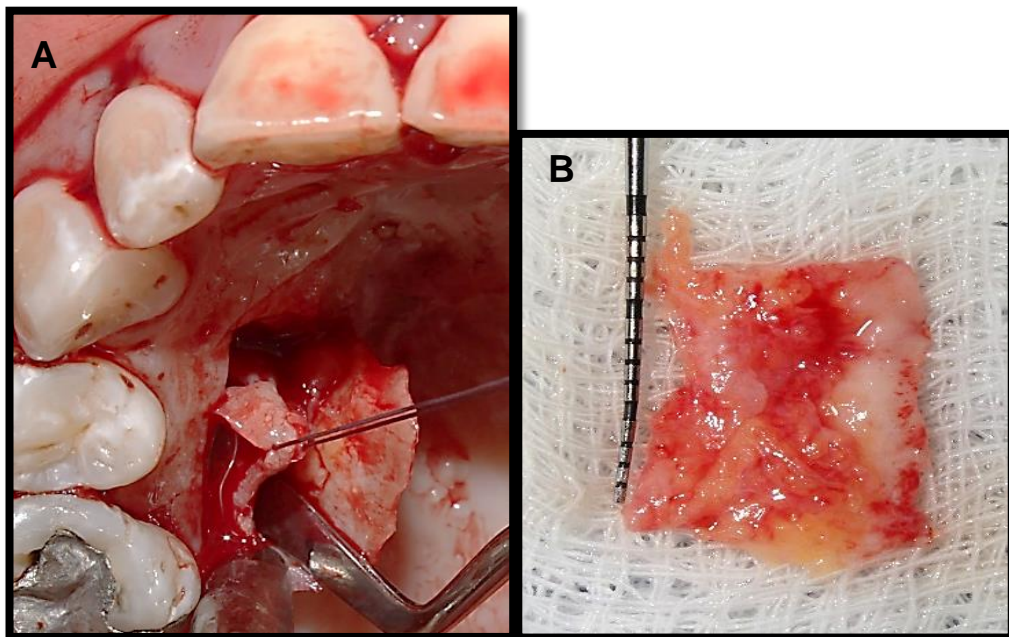


Fig. 23 Preparación de la zona donante. A) Obtención del injerto de la zona palatina. B) Injerto de tejido conectivo. Fuente directa

Colocación del injerto y sutura

- El procedimiento quirúrgico fue el mismo que se describió en el primer caso clínico. Fig.24

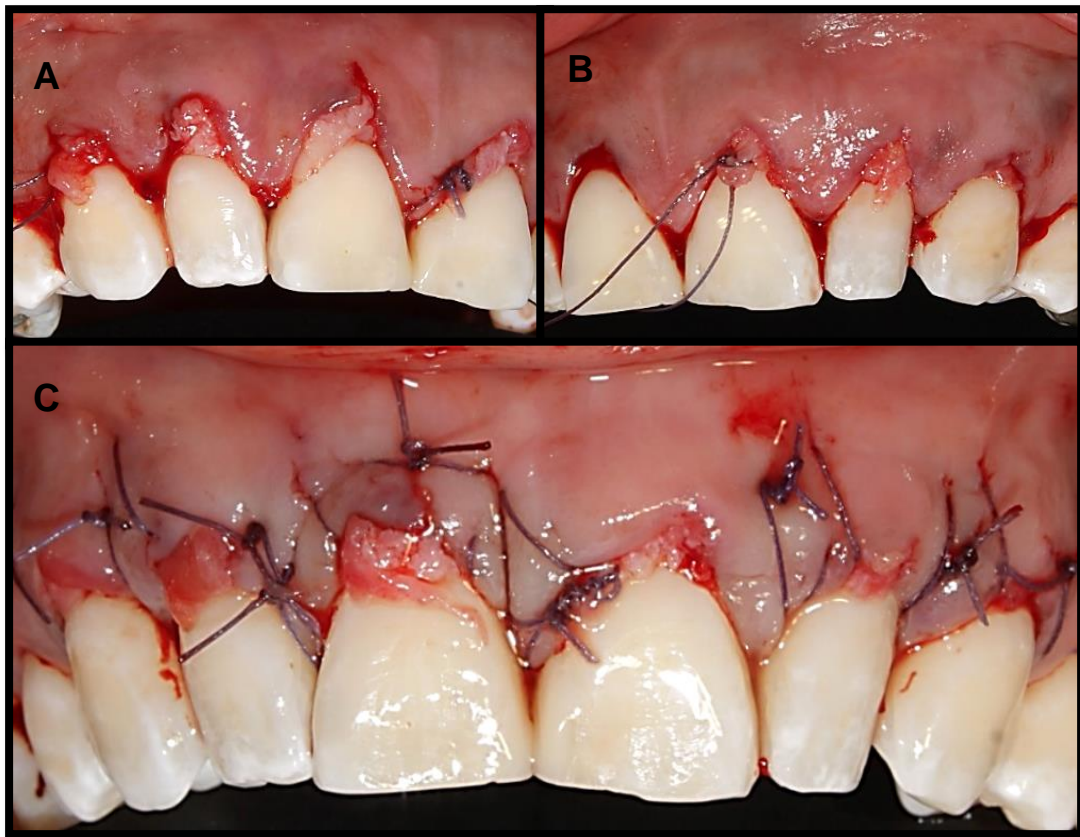


Fig. 24 Colocación del injerto y Sutura. A) Estabilización del primer injerto, en la zona derecha, por debajo de túnel con puntos simples a cada extremo. B) Estabilización del segundo injerto en la zona izquierda, por debajo de túnel con puntos simples a cada extremo. C) Sutura suspensoria subpapilar continua. Fuente directa



Cuidados postoperatorios

A la paciente se le prescribió ibuprofeno de 600 mg (Actron®) cada ocho horas, en caso de dolor y la aplicación de enjuague bucal de gluconato de clorhexidina al 0.12% (ISDIN®) en la zona operada dos veces al día por dos semanas y los mismos cuidados postoperatorios del primer caso clínico.

A la semana de la cirugía se retiró el apósito quirúrgico y las suturas se removieron a los 15 días, se instruyó a la paciente a que retomara su cepillado y el uso de hilo dental.

Se citó a la paciente semanalmente cada mes y a los tres meses postoperatorios se tomaron las fotografías finales de las zonas intervenidas y las medidas finales de los parámetros clínicos se registraron en la Tabla 1.
Fig.25



Fig. 25 Cicatrización. A) Zona receptora una semana después de la cirugía. B) Zona receptora 15 días después de la cirugía. C) Zona receptora tres meses después de la cirugía. Fuente directa



6. RESULTADOS

A los tres meses, clínicamente todas las recesiones gingivales presentaban cobertura con tejido blando con una buena homogeneidad del color con los tejidos adyacentes logrando así una estética natural.

Las pacientes no presentaron complicaciones postoperatorias y refirieron la eliminación de la hipersensibilidad en los dientes tratados.

A los tres meses se les tomaron las medidas finales de los parámetros clínicos, los cuales se registraron en la Tabla 1.

La Tabla 2 muestra los promedios de las mediciones de los parámetros clínicos al inicio, tres meses después en cada paciente y en promedio.

Al inicio del procedimiento el promedio de las 15 recesiones gingivales median en su profundidad 2.06 ± 0.88 mm, siendo la recesión más frecuente de 2 mm en siete dientes, cuatro dientes presentaban recesiones de 1 mm y otros cuatro tenían recesiones de 3 a 4 mm; tres meses después del tratamiento quirúrgico, el promedio de la profundidad de la recesión fue de 0.46 ± 0.51 mm mostrando que la profundidad de las recesiones disminuyó 1.6 ± 0.37 mm.

Así mismo el nivel de inserción clínico promedio inicialmente para las 15 recesiones gingivales fue de 3.2 ± 0.86 mm; tres meses después del tratamiento quirúrgico, el promedio fue de 1.7 ± 3.75 mm mostrando una ganancia en el nivel de inserción clínico de 1.5 ± 2.89 mm, en cuanto al promedio inicial para el tejido queratinizado fue de 3.8 ± 1.5 mm; tres meses después del tratamiento quirúrgico, el promedio fue de 4.7 ± 2.08 mm mostrando una ganancia de tejido queratinizado 0.9 ± 0.58 mm.



En cuanto a la clasificación de Miller, para la Clase I se obtuvo una cobertura radicular en promedio de 83.33%, ya que 7 de 10 casos tuvieron una cobertura de 100%; mientras que para la Clase III se obtuvo una cobertura radicular en promedio de 63.33% y sólo una recesión gingival presentó una cobertura de 100% Tabla 3.

Tabla 1 Mediciones de los parámetros clínicos.

Diente	Preoperatorio								Posoperatorio														
	PS	PR	AR	MG-UCE		NIC	TQ	Sangrado	Clase de recesión	PS	PR	AR	MG-UCE		NIC	TQ	Sangrado	Cobertura radicular para Clase I de Miller %	Cobertura radicular para Clase III de Miller %	Diferencia de PR	Diferencia de NIC	Diferencia de TQ	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%	%	mm	mm	mm	
43	313	1	2	010	2	1	-	I	313	0	0	000	1	3	-	100%		1	1	2			
44	213	4	3	242	3	1	-	I	212	0	0	000	1	1	-	100%		4	2	0			
45	212	2	4	222	3	2	-	I	212	0	0	000	1	1	-	100%		2	2	1			
13	213	3	5	332	4	5	-	III	212	1	3	111	2	5	-		66.66%	2	2	0			
12	111	2	4	222	3	5	-	I	212	0	2	100	1	6	-	100%		2	2	1			
11	111	2	3	221	3	5	-	III	212	1	3	110	2	6	-		50%	1	1	1			
21	112	2	4	122	3	4	-	III	111	1	3	012	2	4	-		50%	1	1	0			
22	211	1	2	010	2	5	-	III	111	0	0	000	1	6	-		100%	1	1	1			
23	313	2	3	122	3	4	-	III	122	1	3	111	3	6	-		50%	1	0	2			
13	323	1	3	111	3	6	-	I	311	1	2	010	2	6	-	0%		0	1	0			
12	323	3	3	232	5	3	-	I	311	1	1	010	2	6	-	66.66%		2	3	3			
11	323	2	3	121	4	4	-	I	322	0	0	000	2	4	-	100%		2	2	0			
21	313	3	3	131	4	5	-	I	333	1	1	10	3	4	-	66.66%		2	1	1			
22	323	2	2	121	4	4	-	I	221	0	0	000	2	4	-	100%		2	2	0			
23	311	1	2	111	2	4	-	I	211	0	0	000	1	9	-	100%		1	1	5			
Total		31			48	58				7			26	71									
Promedio		2.06			3.2	3.8				0.46			1.7	4.7		83.33%		63.33%					
varianza		0.77			0.74	2.25				0.26			14.12	4.34									
Desviación estándar		0.88			0.86	1.5				0.51			3.75	2.08									



Tabla 2 Promedio de los resultados.				n= 15
PR (promedio mm)	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Todas las recesiones
Inicio	2.33 ± 1.52	2 ± 0.63	2 ± 0.89	2.06 ± 0.88
A tres meses	0.00 ± 0.00	0.66 ± 0.50	0.5 ± 0.54	0.46 ± 0.51
Diferencia	2.33 ± 1.52	1.34 ± 0.13	1.5 ± 0.35	1.6 ± 0.37
NIC (promedio mm)				
Inicio	2.66 ± 0.57	3 ± 0.63	3.66 ± 1.02	3.2 ± 0.86
A tres meses	1 ± 0.00	1.83 ± 0.74	2 ± 0.63	1.7 ± 3.75
Diferencia	1.66 ± 0.57	1.17 ± 0.11	1.66 ± 0.39	1.5 ± 2.89
TQ (promedio mm)				
Inicio	1.33 ± 1.37	4.66 ± 0.5	4.33 ± 1.02	3.8 ± 1.5
A tres meses	1.66 ± 1.15	5.5 ± 0.83	5.5 ± 1.87	4.7 ± 2.08
Diferencia	0.33 ± 0.22	0.84 ± 0.33	1.17 ± 0.85	0.9 ± 0.58

Tabla 3 Porcentaje de cobertura radicular.		
Diente	Cobertura radicular para Clase I de Miller %	Cobertura radicular para Clase III de Miller %
43	100%	
44	100%	
45	100%	
13		66.66%
12	100%	
11		50%
21		50%
22		100%
23		50%
13	0%	
12	66.66%	
11	100%	
21	66.66%	
22	100%	
23	100%	
Promedio	83.33%	63.33%



7. DISCUSIÓN

Existe una variedad de opciones para el tratamiento de la recesión gingival, algunos de los cuales son más adecuados para los defectos de recesiones localizadas o múltiples.

La elección del tratamiento dependerá del diagnóstico sobre el problema a tratar, tomando en cuenta que las recesiones gingivales pueden tratarse con cirugía plástica periodontal o mantenerse en observación si éstas no están causando alguna complicación al paciente.

En este estudio se logró una cobertura radicular del 100% en el 53.33% (8 de 15) de los dientes tratados, una ganancia de 0.9 ± 0.58 mm de tejido queratinizado, más el aumento de 1.5 ± 2.89 mm en el nivel de inserción clínico, mostrando que el ITCS de túnel es una buena alternativa para la cobertura de recesiones gingivales múltiples al cumplir con el objetivo principal de lograr la cobertura radicular completa, eliminar la hipersensibilidad radicular y favorecer la estética. Así mismo el periodo de cicatrización se favorece al eliminar el uso de incisiones liberadoras, permitiendo a los pacientes un mejor postoperatorio.

Estos resultados son similares a los de Zabalegui quien obtiene un porcentaje de cobertura radicular de 91.6% en el 66.66% de los dientes tratados con una la técnica de ITCS de túnel,²¹ Blanes obtiene un porcentaje de cobertura radicular de 97% en el 95% de los dientes tratados con una técnica de ITCS más dos colgajos desplazados laterales y un túnel³⁰ y los de Stimmelmayer y Allen quienes obtienen un porcentaje de cobertura radicular de 92.5% en el 81.81% de los dientes tratados con una técnica de túnel en combinación con un injerto de epitelio-tejido conectivo subepitelial.³¹ Cabe destacar que estos autores trataron sólo recesiones Clase I y II de Miller, mientras que en este estudio se trataron recesiones Clase I y III de Miller.



Para el presente estudio se eligió la técnica de ITCS de túnel, porque las zonas a tratar se localizaban en el frente estético de la cavidad oral, para conservar la integridad de las papilas y mejorar el postoperatorio.

Otra alternativa para realizar la técnica de túnel, es la colocación de una MDA, la cual evitaría la necesidad de un segundo sitio quirúrgico ya que se puede disponer de MDA en suficiente cantidad.

Chaparro obtuvo un 100% de cobertura radicular en el 61.2% de los dientes tratados con MDA más un colgajo en forma de túnel, donde su única desventaja fue el periodo de cicatrización más lento, ya que la MDA es un andamio no celular que requiere de su absorción y restitución por tejido del organismo,²⁶ mientras que Papageorgakopoulos y Greenwell obtuvieron un 78% de cobertura radicular en el 100% de los dientes tratados con MDA y un colgajo en forma de túnel.³²

Para poder realizar la técnica de ITCS de túnel, el clínico requiere de gran habilidad para la elaboración de un colgajo en forma de túnel sin perforaciones y con papilas intactas, así mismo se tiene que tomar en cuenta que para tratar recesiones gingivales múltiples donde se requiera más de dos intervenciones quirúrgicas, el tratamiento se ve prolongado ya que se debe esperar la completa cicatrización del paladar para obtener nuevamente el injerto.

El ITCS, cumple con numerosas ventajas para el tratamiento de recesiones gingivales múltiples favoreciendo así el periodo de cicatrización, que consta de tres fases:

- Primera fase, va del día 0 al 3: Durante este período el injerto sobrevive con una circulación plasmática avascular procedente del lecho receptor.



-
- Segunda fase se conoce también como de revascularización, va del día 4 al 11: Durante este periodo se produce una anastomosis y una unión fibrosa entre el lecho receptor y el injerto, acompañado de una nueva reepitelización.
 - Tercera fase, va del día 12 al 42: Durante este periodo el sistema vascular del injerto se restablece y el epitelio madura con formación de una capa queratinizada.¹



8. CONCLUSIONES

- El ITCS de túnel es un tratamiento de elección para lograr una cobertura radicular completa en la mayoría de los casos de recesiones gingivales múltiples Clase I y III de Miller.
- Se presentó una cobertura radicular del 100% en el 53.33% de los dientes tratados.
- Las recesiones gingivales Clase I de Miller presentaron un promedio de cobertura radicular de 83.33%.
- Las recesiones gingivales Clase III de Miller presentaron un promedio de cobertura radicular de 63.33%.
- El ITCS de túnel logro una ganancia mínima de tejido queratinizado.
- Las pacientes quedaron satisfechas por la eliminación de la hipersensibilidad radicular y el resultado estético final.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5ª ed. España: Panamericana; 2009. Tomo 1. Pp. 3-5
2. Carranza F, Takei H, Klokkevold P, Newman M. Periodontología Clínica. 10ª ed. México: Mc Graw-Hill; 2010. Pp. 4,45-61, 369, 975-1018
3. García J. Periodoncia e Implantología. España: Océano/Ergon; 2005. Pp. 5
4. Bascones A. Periodoncia Básica. España: Avances Médico-Dentales; 1992. Pp. 256-264
5. Zerón A. Biotipos, fenotipos y genotipos. Revista Mexicana de Periodontología. 2011; 2 (1): 22-33.
6. Cohen E. Atlas de Cirugía Periodontal Cosmética y Reconstructiva. 3ª ed. México: Amolca; 2010. Pp. 17
7. American Academy of Periodontology. Glossary of Periodontal Terms, 4th ed. Chicago: The American Academy of Periodontology; 2001: 44
8. Khuller N. Coverage of gingival recession using tunnel connective tissue graft technique. J Indian Soc Periodontol. 2009; 13 (2): 101-105.
9. Medina A. Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Revista Avances en Periodoncia. 2009; 21 (1): 35-43.
10. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5ª ed. España: Panamericana; 2009. Tomo 2. Pp.955-996
11. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodont Rest Dent. 1985; 5 (2): 8-13.
12. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. Periodontology 2000. 2015; 68: 333-368.



-
13. Corrales I, Palacio P, Aragón R. Estado actual del manejo de recesiones gingivales mediante cirugía plástica periodontal. Revista CES Odontología. 2009; 22 (2): 57-66.
 14. Nelson S. The subpedicle connective tissue graft: A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. J Periodontol. 1987; 58: 95-102.
 15. Miller PD. Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. Periodontol 2000. 1993; 1: 118-127.
 16. Langer S, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol. 1985; 56: 715-20.
 17. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. J Periodontol. 1985; 56: 397-402.
 18. Bernimoulin JP, Luscher B, Muhlemann HR. Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after 1 year. J Clin Periodontol. 1975; 2: 1-13.
 19. Harris RJ. The connective tissue with partial thickness double pedicle graft: The results of 100 consecutively treated defects. J Periodontol. 1994; 65: 448-61.
 20. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. Int J Periodontics Restorative Dent. 1994; 14 (3): 216-27.
 21. 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.
 22. López-Pinedo M, Li-Wong J. Cubrimiento radicular. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21 (3): 226-230.
 23. Tarnow DP. Similunar coronally repositioned flap. J Clin Periodontol. 1986; 13 (3): 182-185.



-
24. Vicario JM, Pascual A, Vives MT, Santos AA. Técnicas de cirugía mucogingival para el cubrimiento radicular. RCOE. 2006; 11 (1): 61-73.
 25. Graziani F, Gennai S, Rolda S, Discepoli N, Buti J, Madianos P, Herrera D. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. J Clin Periodontol. 2014; 15: 63-76.
 26. Chaparro A, De la Fuente M, Albers D, Hernandez D, Villalobos A, Gaedechens D. Root coverage of multiple miller class I and II recession defects using acellular dermal matrix and tunneling technique in maxilla and mandible: a 1-year report. Int J Periodontics Restorative Dent. 2015; 35 (5): 638-645.
 27. Vargas A, Mendoza B, Borges S. Comparación clínica del uso del colgajo de avance coronal e injerto de tejido conectivo subepitelial con o sin proteínas derivadas de la matriz del esmalte para la cobertura de recesiones gingivales. Caso clínico. Revista Odontológica Mexicana. 2015; 19 (4): 263-272.
 28. Tonetti MS, Jepsen S. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: Consensus Report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2014; 41 (15): 36-43.
 29. Allen EP. Subpapillary continuous sling suturing method for soft tissue grafting with the tunneling technique. Int J Periodontics Restorative Dent. 2010; 30 (5): 479-485.
 30. Blanes J, Allen 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.
 31. Stimmelmayer M, Allen EP. Treatment of gingival recession in the anterior mandible using the tunnel technique and a combination epithelialized-subepitelial connective tissue graft- A case series. Int J Periodontics Restorative Dent. 2011; 31 (2): 165-173.



-
32. Papageorgakopoulos G, Greenwell H. Root coverage using acellular dermal matrix and comparing a coronally positioned tunnel to a coronally positioned flap approach. *J Periodontol.* 2008; 79 (6): 1022-1030.



FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE PEDIODONCIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tengo pleno consentimiento que la Facultad de Odontología pertenece a una institución de enseñanza e investigación, por lo cual es necesario someter los siguientes diagnósticos (con el fin de dar un consentimiento para la realización de tratamientos bucales:

De ser los afectados que el diagnóstico de su enfermedad es Bruxismo Craneo Cervical que para su curación requiere ciertos procedimientos a fin de lograr la recuperación, evitando la posibilidad de que el paciente para obtener dichos en sea las facultades en un futuro próximo.

Se me ha informado sobre el plan de tratamiento y el costo que girará, asumo que mi consentimiento a darme en su totalidad, bajo el entendimiento de que este podría variar en cualquier momento, y de ser así, se me notificará oportunamente.

Doy mi consentimiento pleno y autorizado 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 exámenes de estudio, entre otros.

Doy mi consentimiento pleno y autorizado al establecimiento en formación, con la asesoría de un especialista, para que realice los procedimientos no quirúrgicos y quirúrgicos necesarios para el tratamiento de mi enfermedad, así como el seguimiento de que en todo procedimiento exista los riesgos de anestesia, dolor, inflamación, hemorragia, o algún tipo de infección, entre otros, asumiendo que no hay garantía ni seguridad sobre los resultados posteriores del procedimiento y que se podría causar la enfermedad que padezco.

Si se deseara seguir un procedimiento diferente, debido por alguna situación especial no sospechada en el momento de estos procedimientos, consiento en dar mi autorización a realizarlo, si lo considero necesario.

Existe conocimiento de la utilización de aparatos, según lo tiempo, de origen biológico y no biológico, los cuales pueden no funcionar a consecuencia del modo incorrecto por causas ajenas a su calidad.

Se me ha informado que las consecuencias de los fallos de estudio (justificadas durante el tratamiento) se notan de inmediato.

Para el área a largo plazo (tratamiento) estoy de acuerdo en cumplir los costos de manera oportuna por el tiempo que se tarda en dar los resultados de los estudios.

De ser los afectados, sobre todo de los estudiantes de grado, de su capacidad, capacidad y experiencia.

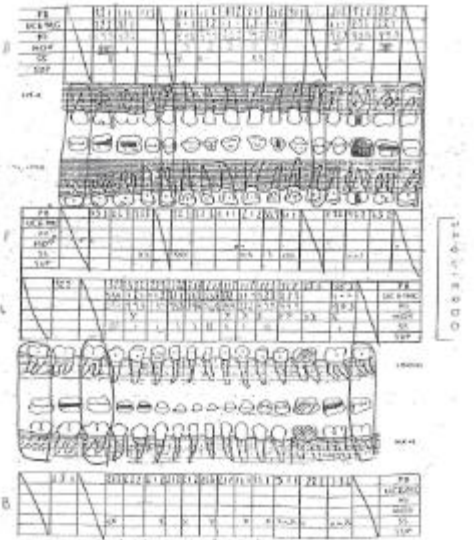
De ser los afectados, sobre todo de los estudiantes de grado, de su capacidad, capacidad y experiencia.

Hecho y firmado en presencia de: Rafael Noel Claudio

Claudio Noel Claudio

FACULTAD DE ODONTOLOGIA E.S.A.R. UNAM DEPARTAMENTO DE PEDIODONCIA Fecha: 2020-07-14

Nombre del paciente: Ulises Francisco Villalva Delgado Sexo: M
Fecha de nacimiento: 1996-03-17 No. Cédula: 5555 12345 6789



Se recomienda prohibido otros hábitos orales.
Continuar el desarrollo e higiene: Ponerse guantes
después de cada sesión.