

**Evaluación de la cicatrización después de cirugía plástica periodontal de
cubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo desepitelializado
extraoralmente: serie de casos.**

AUTORES

Laura Carolina Pinilla Ospina
Claudia Isabel Polo Chávez
Yeimy Dayana Ruiz Peña

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
UNICOC**

**ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO EN PERIODONCIA**

BOGOTÁ, NOVIEMBRE 15 DE 2024

**Evaluación de la cicatrización después de cirugía plástica periodontal de
cubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo desepitelializado
extraoralmente: serie de casos.**

AUTORES

Laura Carolina Pinilla Ospina
Claudia Isabel Polo Chávez
Yeimy Dayana Ruiz Peña

ASESOR CIENTÍFICO

Dra. Martha Judith Sánchez Perdomo
Odontóloga. Universidad Nacional.
Especialista en periodoncia. UNICOC
Magíster en Educación.

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Hernán Santiago Garzón Vergara
Odontólogo, especialista en Periodoncia
Universidad Nacional de Colombia
Especialista en pedagogía. Universidad Pedagógica Nacional.
Magíster en Bioingeniería. Pontificia Universidad Javeriana.
Candidato a Doctor en Ingeniería. Pontificia Universidad Javeriana.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA**

POSTGRADO EN PERIODONCIA

BOGOTA, NOVIEMBRE 15 DE 2024

**PAGINA DE ACEPTACIÓN
ACTA DE SUSTENTACIÓN: 20242-06**

El Trabajo de grado “**EVALUACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN DESPUÉS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL DE CUBRIMIENTO RADICULAR CON INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO DESEPIHELIALIZADO EXTRAORALMENTE: SERIE DE CASOS**”. Fue elaborado por Laura Carolina Pinilla Ospina, Claudia Isabel Polo Chávez, Yeimy Dayana Ruiz Peña, como requisito para optar por el título de especialista en **Periodoncia**.

La sustentación se llevó a cabo 15 de noviembre 2024

Dr. Martha Judith Sánchez Perdomo
Asesor Científico

Dr. Santiago Garzon
Asesor Metodológico

Dra. Sonia R. Unriza Puin
Directora Centro de Investigación
Colegio Odontológico – CICO (Bogotá)

Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas
Directora de Investigación y Gestión del Conocimiento
Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC

DEDICATORIA

Con profunda gratitud y afecto, dedicamos este trabajo a nuestras queridas familias, quienes han sido el sostén inquebrantable a lo largo de este arduo viaje. Su amor infinito, paciencia sin límites y apoyo constante han sido la fuerza vital que nos ha llevado a alcanzar este logro. Cada sacrificio que han hecho y cada gesto de aliento han sido el motor que nos ha impulsado a seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes. Este proyecto es el testimonio de su dedicación incondicional y de los valores que nos han transmitido. Sin su apoyo constante y su amor inalterable, este sueño no habría sido posible. Con todo nuestro corazón, les agradecemos por ser nuestro refugio y nuestra inspiración en cada paso de este camino.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento principalmente a Dios, que nos ha dado fuerza, sabiduría y guía para llevar a cabo este importante proyecto. Así mismo, reconocemos el apoyo y el amor incondicional e inquebrantable de nuestras familias, pues han sido pilares fundamentales durante todo el camino académico que hemos recorrido. A nuestros respetados asesores, les agradecemos por su experta orientación, su paciencia infinita y su invaluable mentoría, que han enriquecido significativamente nuestra investigación. Finalmente, extendemos nuestro más sincero y cordial agradecimiento a los estudiantes y pacientes que hicieron parte de este estudio y a todos aquellos que de alguna manera nos brindaron su apoyo, ya sea con palabras de aliento, ayuda práctica o simplemente con su presencia solidaria. Sin cada uno de ustedes este gran logro no habría sido posible.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS.....	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. PROPÓSITO.....	9
4. ANTECEDENTES	10
5. MARCO TEÓRICO.....	13
6. OBJETIVOS	41
7. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	41
7.1. Tipo de estudio.....	41
7.2. Objeto de estudio.....	42
7.3. Material objeto de estudio.....	42
8. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	42
8.1. Muestra	42
8.2. Criterios de selección	43
8.2.1. Criterios de inclusión.....	43
8.2.2. Criterios de exclusión	43
8.3. Procedimiento	43
8.4. Operacionalización de las variables.	47
8.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	51
9. RESULTADOS	52
10. DISCUSIÓN.....	56
11. CONCLUSIONES	63
12. RECOMENDACIONES	64
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	70
ANEXO 1	70
ANEXO 2	70
ANEXO 3	71
INSTRUCTIVO PARA CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL CON INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO, TÉCNICA BILAMINAR	71

ANEXO 4	79
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	79
ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO	80
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCEDIMIENTOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO.....	81
RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO.....	82
COMPROMISOS DE SU PARTICIPACIÓN	82
CONSIDERACIONES ESPECIALES Y COMPROMISOS DE LA INSTITUCION Y DE LOS INVESTIGADORES.	83
BENEFICIOS POTENCIALES.....	83
CONFIDENCIALIDAD	84
PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIO	84
CONSENTIMIENTO Y FIRMAS	84
DECLARACIÓN	85

Tabla de contenido de imágenes

Figura 1 Clasificación de recesiones gingivales según el nivel de inserción clínica interproximal.	17
Figura 2 Protocolo quirúrgico de cirugía de avance coronal para cobertura de recesiones gingivales.	20
Figura 3 . Protocolo quirúrgico de técnica de túnel para cobertura de recesiones gingivales.	21
Figura 4 Protocolo quirúrgico de técnica de avance coronal con injerto de tejido conectivo deseótelializado.	22
Figura 5 Diseño de colgajo de la técnica de doble papila.	23
Figura 6 Técnica de doble papila con injerto de tejido conectivo.	24
Figura 7 Comparación clínica entre diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas para el manejo de la recesión gingival.	25
Figura 8 Técnica palatina de Edel.	27
Figura 9 Técnica de desepitelialización extraoral.	27
Figura 10 Segunda técnica palatina.	28
Figura 11 Técnica de Broome y Taggart.	28
Figura 12 Técnica de colgajo a bisel interno e incisiones paralelas.	30
Figura 13 Técnica de Raetzke o en sobre.	30
Figura 14 Técnica de Harris.	31
Figura 15 Técnica de doble incisión.	32
Figura 16 Técnica incisión única.	33
Figura 17 Técnica de Lorenzana y Allen.	34
Figura 18 Técnica de Pizzo.	35
Figura 19 Técnica de desepitelialización extraoral de Zucchelli.	36
Figura 20 Técnica de Cartiner o de malla expandida.	37
Figura 21 Técnica de desepitelialización extraoral.	38
Figura 22 Técnica de desepitelialización extraoral con hoja de bisturí.	38
Figura 23 Técnicas de desepitelialización.	39
Figura 24 Medida de la recesión antes del procedimiento quirúrgico utilizando un stent. Fuente: Elaboración propia.	44
Figura 25 Medida de la recesión posterior al procedimiento quirúrgico utilizando un stent. Fuente: Elaboración propia.	45

Tabla de contenido de tablas

Tabla 1 Profundidad de la recesión, porcentaje de cobertura radicular y ancho de tejido queratinizado antes y después de la cirugía de cobertura radicular	53
Tabla 2 . Clasificación según escala de Landy para la cicatrización.	54
Tabla 3 Perdida de niveles de inserción clínica en vestibular antes y después de la cirugía (mm)	54
Tabla 4 Profundidades al sondaje en vestibular antes y después de la cirugía (mm).	55

GLOSARIO

Autoinjerto: trasplante de un órgano o tejido en el que un mismo individuo es donante y receptor. También se conoce como injerto autólogo.

Aumento de corona clínica: procedimiento quirúrgico cuyo fin es contornear la encía y el hueso que están alrededor de una pieza dental para que ésta quede más expuesta y pueda ser tratada.

Caries radicular activa: proceso dinámico de destrucción localizada de la superficie radicular de un diente, dependiente de la biopelícula.

Cicatrización: proceso biológico mediante el cual los tejidos vivos reparan sus heridas por medio de reacciones e interacciones celulares.

Cirugía plástica periodontal: técnica que engloba los procedimientos quirúrgicos realizados para prevenir o corregir defectos anatómicos, evolutivos, traumáticos y patológicos de la encía o mucosa alveolar.

Colgajo periodontal: técnica quirúrgica dental que consiste en levantar la encía y separarla del hueso temporalmente para tener acceso a la raíz del diente.

Desepitelialización: técnica quirúrgica que implica la eliminación de la capa epitelial de un tejido.

Encía: tejido blando que rodea las piezas dentales y cubre los procesos alveolares.

Epitelio: tejido formado por una o varias capas de células unidas entre sí, que recubren todas las superficies libres del organismo, y constituyen el revestimiento interno de las cavidades, órganos huecos y conductos del cuerpo.

Hematoxilina-eosina: Técnica de tinción utilizada en histopatología para identificar diferentes tipos de células y tejidos.

Histología: rama de la biología que estudia la composición, estructura y características de los tejidos orgánicos de los seres vivos.

Historia clínica: documento que recopila detalladamente la información clínica de un paciente, informando sus antecedentes, estado de salud o enfermedad, sus patologías, intervenciones y tratamientos.

Incisión: corte realizado en los tejidos del cuerpo, con un instrumento cortante, para facilitar un procedimiento o intervención quirúrgica.

Injerto: órgano o tejido que se implanta en un ser vivo.

Mucosa alveolar: fracción laxa que se encuentra en contacto con el periostio, localizada en el extremo de la línea mucogingival. Destaca por su relativa movilidad y color rojizo.

Nivel de inserción clínica: medida que refleja la altura a la que el tejido conectivo se adhiere al diente. Distancia entre la unión amelocementaria y el punto más apical del surco gingival.

Paladar: pared superior o techo de la cavidad oral.

Periodontitis: enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte del diente.

Recesión gingival: desplazamiento del margen gingival hacia una posición apical a la unión amelocementaria, exponiendo la superficie radicular del diente.

Tejido conectivo: es uno de los cuatro tipos básicos de tejidos en el cuerpo humano, que proporciona soporte, conecta y separa diferentes tipos de tejidos y órganos.

Unión amelocementaria: Punto de unión química entre el cemento y el esmalte de una pieza dental.

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival es una condición prevalente especialmente con el avance de la edad o con la persistencia de hábitos inadecuados a lo largo de la vida, definida como el desplazamiento del margen gingival hacia una posición apical a la unión amelocementaria (UAC), exponiendo la superficie radicular del diente. La prevalencia de recesiones gingivales varía ampliamente en la población, dependiendo de factores como la edad, el sexo, el estilo de vida y la higiene bucal. Kassab y Cohen (2003) indican que más del 50% de la población adulta presenta algún grado de recesión gingival. Esta prevalencia aumenta con la edad, siendo casi universal en individuos mayores de 65 años. Además, otros estudios han mostrado que los hombres tienden a presentar mayores índices de recesión gingival en comparación con las mujeres, lo que puede estar relacionado con diferencias en los hábitos de higiene oral y factores hormonales.

Esta condición puede ocasionar hipersensibilidad dental, caries radiculares y problemas estéticos, afectando significativamente la calidad de vida de los pacientes. Sin una intervención adecuada, que puede involucrar desde la instrucción en higiene oral incluyendo un cambio de aditamentos hasta la cirugía periodontal, la progresión de la recesión gingival puede ser rápida, lo que hace imprescindible el uso de técnicas quirúrgicas específicas para su manejo y cobertura radicular tanto por razones funcionales como estéticas.

Según la clasificación de Cairo et al., las recesiones gingivales se dividen en tres tipos basados en la pérdida de inserción interproximal: RT1 (sin pérdida de inserción interproximal), RT2 (pérdida de inserción interproximal menor o igual a la pérdida de

inserción vestibular) y RT3 (pérdida de inserción interproximal mayor que la pérdida de inserción vestibular). La predictibilidad del tratamiento de la recesión gingival varía según el tipo de recesión. Los tratamientos para las recesiones tipo RT1 suelen tener una alta tasa de éxito en la cobertura radicular completa. Para los tipos RT2 y RT3, la complejidad aumenta, y aunque las técnicas quirúrgicas avanzadas han mejorado los resultados, la cobertura completa es menos predecible y puede requerir múltiples procedimientos.

Existen diversas técnicas quirúrgicas para tratar la recesión gingival. Entre las más efectivas, el colgajo desplazado coronal combinado con injertos de tejido conectivo (ITC) se destaca por su alta eficacia y resultados estéticos satisfactorios, convirtiéndose en el estándar de oro para tratar las recesiones gingivales. Las regiones intraorales más comúnmente utilizadas como zonas donantes para estos injertos incluyen el paladar anterior y posterior, la tuberosidad del maxilar, y la zona retromolar, siendo la región palatina, especialmente el área del paladar duro, la preferida por sus características biológicas y estructurales favorables. Existen diversas técnicas para obtener estos injertos, como la técnica de Harris, que utiliza incisiones paralelas para acceder al tejido conectivo profundo. Sin embargo, esta técnica presenta riesgos significativos, como la perforación de la arteria palatina, que puede causar un sangrado excesivo y complicaciones intraoperatorias. Asociado a esto, y buscando la facilidad clínica disminuyendo la posibilidad de complicaciones, surge la técnica de toma simultánea de tejido epitelial y conectivo con la posterior desepitelialización extraoral.

Aunque la anterior técnica ha sido asociada a una mayor facilidad en la toma del injerto y una menor morbilidad para el paciente, ha suscitado un interrogante y es si la desepitelialización que se realiza logra ser completa en todos los casos. Se ha podido

evidenciar en algunos casos, que la presencia de epitelio remanente puede llevar a algunas complicaciones postoperatorias, como la formación de quistes, reabsorciones radiculares, cul-de-sac e hiperqueratinización, entre otras.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo, evaluar mediante un estudio histológico, si la desepitelialización extraoral del injerto de tejido conectivo elimina completamente el tejido epitelial. Por otro lado, se analizará clínicamente si la presencia de este tejido epitelial remanente influye en la cicatrización, en términos de color, textura, profundidades al sondaje, cantidad de tejido queratinizado, y porcentaje de cubrimiento radicular. Los resultados de este estudio podrían proporcionar información valiosa para optimizar las técnicas quirúrgicas y mejorar los resultados estéticos y funcionales en el tratamiento de la recesión gingival.

ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La recesión gingival se define como el posicionamiento del margen gingival apical a la unión amelocementaria, exponiendo una porción o la totalidad de la superficie radicular (1). Esta condición es un hallazgo frecuente y tiende a aumentar con la edad y cuando persisten hábitos parafuncionales como un cepillado traumático. Algunas consecuencias de esta condición incluyen: hipersensibilidad dental, caries radicular, y alteraciones estéticas. Se ha reportado que cuando no se realiza el tratamiento oportuno, sea no quirúrgico o quirúrgico, tienen una alta probabilidad de progresar con el tiempo (2). Los procedimientos quirúrgicos están indicados para el cubrimiento radicular, principalmente por indicaciones funcionales y/o estéticas.

El colgajo desplazado coronal, combinado con un injerto de tejido conectivo, ha sido ampliamente utilizado y es considerado el estándar de oro en tratamientos de recesiones gingivales mostrando una eficacia superior y resultados estéticos satisfactorios. Las posibles regiones donantes intraorales para este tipo de injertos son el paladar anterior y posterior, la tuberosidad del maxilar y la zona retromolar(3). Si bien se ha demostrado que el tejido conectivo obtenido de diferentes regiones intraorales tiene características biológicas y estructurales distintas que deben tenerse en cuenta en el proceso de toma de decisiones clínicas, según la literatura, la región palatina sigue siendo el sitio donante más común para injertos de tejido conectivo en la práctica clínica contemporánea, en particular el área del paladar duro(4).

Para la toma del injerto existen diferentes técnicas. Una de ellas, desarrollada por Harris quien utilizó dos incisiones paralelas y concomitantes para acceder al tejido conectivo profundo, brinda unas condiciones adecuadas para su obtención, respeta las limitaciones anatómicas y biológicas. Sin embargo, el mayor inconveniente es el latente riesgo de perforación de la arteria palatina, lo cual puede inducir un sangrado profuso en la zona que dificulta la realización del procedimiento y que puede implicar un riesgo para el paciente. Adicionalmente, la posibilidad de tener un tejido conectivo con un alto contenido adiposo y glandular es alta, por la zona de profundidad del injerto (5).

Frente a esto, han surgido otras técnicas de toma de injertos de tejido conectivo (ITC) que buscan disminuir los riesgos intra y postoperatorios, y que a su vez faciliten la práctica clínica. Una de estas alternativas, consiste en tomar el tejido epitelial y conectivo simultáneamente, realizando una desepitelialización intra o extraoral. Se ha definido como una técnica que permite la obtención de un ITC más superficial, lo que disminuye la posibilidad de tener tejido adiposo y glandular. Sin embargo, esta técnica ha suscitado un interrogante asociado a si la desepitelialización es realmente completa con las técnicas actuales y las implicaciones de tener un tejido epitelial remanente que sea cubierto por un colgajo. Se han reportado casos en los cuales la formación de quistes, cul-de-sac, reabsorciones radiculares e hiperqueratinización, han sido presuntamente asociados a un tejido epitelial remanente en estos injertos, no obstante, la asociación directa no se ha podido determinar (5,6) Este proceso de desepitelialización completa o

parcial ha sido relacionado con la experticia del operador, siendo una dificultad la imposibilidad de determinar clínicamente si existe o no epitelio en el injerto.

Por lo anterior, surge la necesidad de realizar un estudio histológico que permita evidenciar la presencia o ausencia de epitelio remanente en los ITC tomados con esta técnica y poder determinar clínicamente su influencia durante el proceso de cicatrización inicial y final en cuanto a color y textura, profundidades al sondaje, cantidad de tejido queratinizado, y porcentaje de cubrimiento radicular.

2. JUSTIFICACIÓN

Asociado a la búsqueda de optimizar y facilitar la práctica clínica en procedimientos de cobertura radicular, la técnica de toma de ITC que implica la obtención simultánea de epitelio y tejido conectivo, incluyendo una desepitelialización intra o extraoral se ha reportado con ventajas clínicas sobre otras técnicas, especialmente en términos de probabilidad de cobertura radicular completa, ganancia de tejido queratinizado y disminución de complicaciones intra o postoperatorias (7) En cierta medida ha facilitado estos procedimientos, pero ha generado interrogantes si la desepitelialización realizada es completa o parcial y las posibles complicaciones de tener tejido epitelial remanente (8)

Este procedimiento es de gran importancia porque puede mejorar la función y estética de los tejidos blandos y dientes, mejorando la calidad de vida del paciente (9) Se han descrito complicaciones postoperatorias tempranas asociadas a esta técnica, se desarrollan en un estado muy temprano y pueden provocar sangrado, sensibilidad dental, equimosis y necrosis del injerto. Además, se deben evaluar las condiciones de la zona a tratar, ya que hay factores que podrían complicar la cobertura radicular después de una recesión gingival, como la presencia de una lesión cervical no cariosa, ya que, por lo general, este tipo de lesiones se asocian con la desaparición de la unión amelocementaria, un punto de referencia clave al momento de realizar la cirugía de cobertura radicular (10,11) Por otro lado, se han reportado casos que presentan complicaciones tardías (aquellas que aparecen a las pocas semanas o meses), y que aparentemente se han asociado a la presencia de tejido epitelial remanente, tales como:

- Quiste epitelial: lesión inflamatoria crónica parcial o totalmente delimitada por tejido (12)

- Formación de invaginación, con profundidades de sondaje superiores a 5 milímetros.
- Exostosis óseas: sobrecrecimiento benigno de un hueso preexistente.
- Cambio de color: alteración estética respecto al aspecto de los tejidos circundantes (13)
- Hiperqueratinización: proliferación, parcial o completa, de la capa epitelial superficial original del injerto, dando como resultado una superficie mucosa similar a la zona donante creando un efecto parche.
- Bandas epiteliales superficiales: tejido epitelial situado sobre el injerto sin estar adherido al mismo.
- Revascularización superficial: proliferación de múltiples vasos sanguíneos modificando la estética superficial del injerto.

Estas complicaciones parecen estar relacionadas con factores como: grado de desepitelialización del injerto, fijación del injerto, experiencia clínica del operador y cuidados postquirúrgicos; no obstante, la literatura publicada sobre el desarrollo de complicaciones tardías es limitada. Esto asociado a que, a pesar de ser no tan comunes, cuando se presentan no hay un origen claro de las mismas, y actualmente se está prestando una mirada más detallada al hecho de tener un tejido epitelial remanente como punto de partida para la generación involuntaria de estas condiciones postoperatorias (10)

Con base en lo anterior, la justificación de este proyecto radica en la necesidad de evaluar los cambios que ocurren en la cicatrización después de la cirugía plástica periodontal de cobertura radicular con injerto de tejido conectivo dependiendo del grado de desepitelialización del mismo. Analizar histológicamente cada muestra de injerto de tejido conectivo y conocer los cambios que se pueden generar en el proceso de cicatrización, permitiría comparar factores como la tasa de éxito del injerto, la calidad del tejido conectivo trasplantado, la capacidad para lograr una cobertura total de la raíz, la duración del proceso de cicatrización, la estética final y el nivel de experiencia clínica del operador. Este sería un estudio que permitiría entonces establecer algún tipo de relación entre estas condiciones clínicas y el grado de desepitelialización del injerto, siendo un aporte novedoso y original para el conocimiento en el área de periodoncia.

3. PROPÓSITO

Contribuir al conocimiento científico sobre la influencia en la cicatrización de los tejidos blandos cuando el injerto de tejido conectivo (ITC) utilizado en una cirugía de cubrimiento radicular se coloca total o parcialmente desepitelializado. Contribuir a establecer un punto de partida para la reevaluación o no de esta técnica de obtención de ITC.

4. ANTECEDENTES

La cirugía plástica periodontal, aunque altamente efectiva y predecible, no está exenta de complicaciones que pueden surgir tanto en el sitio donante como en el sitio receptor del injerto. Estas complicaciones pueden variar en severidad y frecuencia, y es fundamental que los profesionales de la salud dental estén bien informados sobre ellas para poder manejarlas adecuadamente (14,15)

Una de las complicaciones más comunes es la morbilidad en el sitio donante, que puede incluir dolor, edema y hemorragia. El dolor postoperatorio es una queja frecuente y puede ser manejado con analgésicos, pero en algunos casos, la incomodidad puede persistir más allá de lo esperado. El edema puede ser significativo y afectar la estética del paciente, lo que puede generar ansiedad y preocupación. Además, el sitio donante puede presentar una cicatrización más prolongada de lo convencional, lo que puede resultar en una cicatriz visible o en una alteración de la función masticatoria si se ha tomado tejido de áreas críticas(16).

En el sitio receptor, las complicaciones pueden incluir la formación de hematomas, que son acumulaciones de sangre que pueden causar dolor y retrasar la cicatrización. La necrosis del injerto es otra complicación donde el tejido injertado no se integra adecuadamente y puede sufrir un proceso de muerte celular, lo que resulta en la pérdida del injerto y la necesidad de un nuevo procedimiento. La falta de vascularización adecuada en el injerto puede contribuir a esta complicación, lo que resalta la importancia de una técnica quirúrgica adecuada y la selección de un injerto que tenga un buen suministro sanguíneo (16,17)

Además, pueden presentarse complicaciones estéticas, como cambios de color en el injerto, que pueden ser el resultado de una revascularización superficial o de la falta de adaptación del injerto al tejido circundante. La formación de bandas epiteliales en el injerto puede comprometer la integración del tejido y afectar la estética final, lo que podría requerir procedimientos adicionales para corregirlos. Estas complicaciones estéticas pueden ser particularmente preocupantes para los pacientes que buscan mejorar su apariencia a través de la cirugía plástica periodontal (14,18)

Otras complicaciones menos comunes, pero igualmente significativas, incluyen la formación de quistes o exostosis en el sitio del injerto. Estos pueden ser el resultado de una respuesta inflamatoria o de la irritación crónica del tejido circundante. La presencia de un quiste puede requerir una intervención quirúrgica adicional para su eliminación. La infección es otra complicación que puede surgir, especialmente si no se siguen adecuadamente las instrucciones postoperatorias. Las infecciones pueden llevar a la formación de abscesos, que no solo causan dolor y malestar, sino que también pueden comprometer el éxito del injerto (14)

En casos raros, se ha documentado la resorción de las raíces dentales adyacentes al injerto, lo que puede ser devastador para la salud dental del paciente. Esta complicación puede ser el resultado de una técnica quirúrgica inadecuada o de la presión ejercida por el injerto sobre las raíces dentales. La resorción radicular puede llevar a la pérdida del diente afectado y requerir tratamientos adicionales, como endodoncia o exodoncia (14)

Finalmente, es importante considerar las complicaciones psicológicas que pueden surgir tras la cirugía. La ansiedad y la insatisfacción con los resultados estéticos pueden afectar la salud mental del paciente. La comunicación clara y la gestión de expectativas antes del procedimiento es esencial para garantizar la satisfacción del paciente y el éxito del tratamiento. Los profesionales deben estar preparados para abordar estas preocupaciones y ofrecer apoyo emocional a los pacientes durante el proceso de cicatrización.

5. MARCO TEÓRICO

Recesión gingival.

La recesión gingival o recesión del tejido blando se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión ameloementaria de un diente y la exposición concomitante de la superficie radicular. Esta condición está asociada con la pérdida de tejidos periodontales, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso y tiende a aumentar con la edad, como resultado puede producirse hipersensibilidad dental, caries radicular, molestias y alteraciones estéticas y si éstas no son tratadas tienen una alta probabilidad de progresar con el tiempo (2)

Se demostró en varios estudios epidemiológicos que la recesión gingival es un hallazgo común en la práctica clínica diaria. La prevalencia oscila entre el 40% y el 100% dependiendo tanto de la población como de los métodos de análisis. Los defectos de

recesión gingival pueden ser localizados o generalizados y pueden ubicarse en las superficies dentales vestibulares, linguales y/o interproximales (19)

En un estudio realizado en UNICOC en el 2015 la prevalencia de las recesiones gingivales de los pacientes del postgrado supera el 90%. Se consideró la influencia directa de varios factores asociados con el desarrollo de las recesiones gingivales, destacándose la presencia de piercing (20)

Etiología de recesión gingival

Actualmente la etiología de la recesión gingival sigue sin estar clara y puede ser diversa. Por lo tanto, los defectos de recesión gingival frecuentemente tienen causas multifactoriales(19). En este caso es posible mencionar algunos de esos factores predisponentes que causan recesiones gingivales, los fenotipos delgados festoneados muestran una mayor asociación con una corona delgada de forma triangular, convexidad cervical sutil, contactos interproximales cercanos al borde incisal y una zona estrecha de tejido queratinizado, encía clara, delgada y delicada, y un hueso alveolar relativamente delgado, el cual es propenso a presentar estas recesiones gingivales. La ausencia de encía adherida y el espesor reducido del hueso alveolar debido a la posición anormal de los dientes en el arco se consideran factores de riesgo para el desarrollo de recesión gingival, se menciona que se necesitan 2 mm de tejido queratinizado y alrededor de 1 mm de encía adherida para mantener la salud periodontal. (21)

El cepillado de dientes inadecuado se ha propuesto como el factor mecánico más importante que contribuye al desarrollo de las recesiones gingivales teniendo en cuenta la duración del cepillado de dientes, la fuerza del cepillado, la frecuencia de cambio del cepillo, la dureza de las cerdas del cepillo y la técnica empleada, también se evidencia que los dientes con márgenes restaurativos intrasurculares son más propensos a la recesión gingival y la inflamación. (21)

La inflamación periodontal inducida por biopelícula, la posición aberrante del frenillo, el tabaquismo y las condiciones sistémicas como la diabetes, también son factores predisponentes para la aparición de recesiones gingivales. (19)

Clasificación de las recesiones gingivales

Durante muchos años y en la mayoría de los estudios clínicos disponibles, la recesión gingival se ha clasificado según Miller. En general, esta clasificación resultó muy útil pero también reveló algunas limitaciones con el tiempo. El sistema de clasificación de Miller depende de la línea mucogingival (LMG), la presencia o ausencia de tejido queratinizado (TQ) y la pérdida de hueso/tejido blando interdental. Por ejemplo, una recesión gingival que no excede la LMG, pero con pérdida de hueso/tejido blando interdental no encaja en ninguna de las clases de Miller existentes. Además, la LMG no siempre es identificable y normalmente los dientes presentan, aunque no sean clínicamente visibles, una cantidad mínima de TQ. Además, la clasificación de Miller tiene en cuenta la posición del margen gingival de dos dientes adyacentes y, si falta, puede resultar difícil realizar un diagnóstico adecuado. Por tanto, este sistema de clasificación no cubre todas las variaciones posibles

de los defectos de recesión. Para hacer un pronóstico de un procedimiento de cobertura radicular, es esencial clasificar adecuadamente un defecto de recesión considerando factores relacionados con el paciente, el sitio y la técnica. (19)

La clasificación de las recesiones gingivales que actualmente se utiliza es la implementada por Cairo et al., en la cual se tiene en cuenta la pérdida de inserción interproximal como criterio de identificación. La clasificación es la siguiente: recesión gingival tipo 1 (RT1) no hay pérdida de inserción interproximal, solo hay pérdida de inserción en zona vestibular; recesión gingival tipo 2 (RT2) la pérdida de inserción interproximal es menor o igual a la pérdida de inserción vestibular; y recesión gingival tipo 3 (RT3) la pérdida de inserción interproximal es mayor a la pérdida de inserción vestibular. (22)

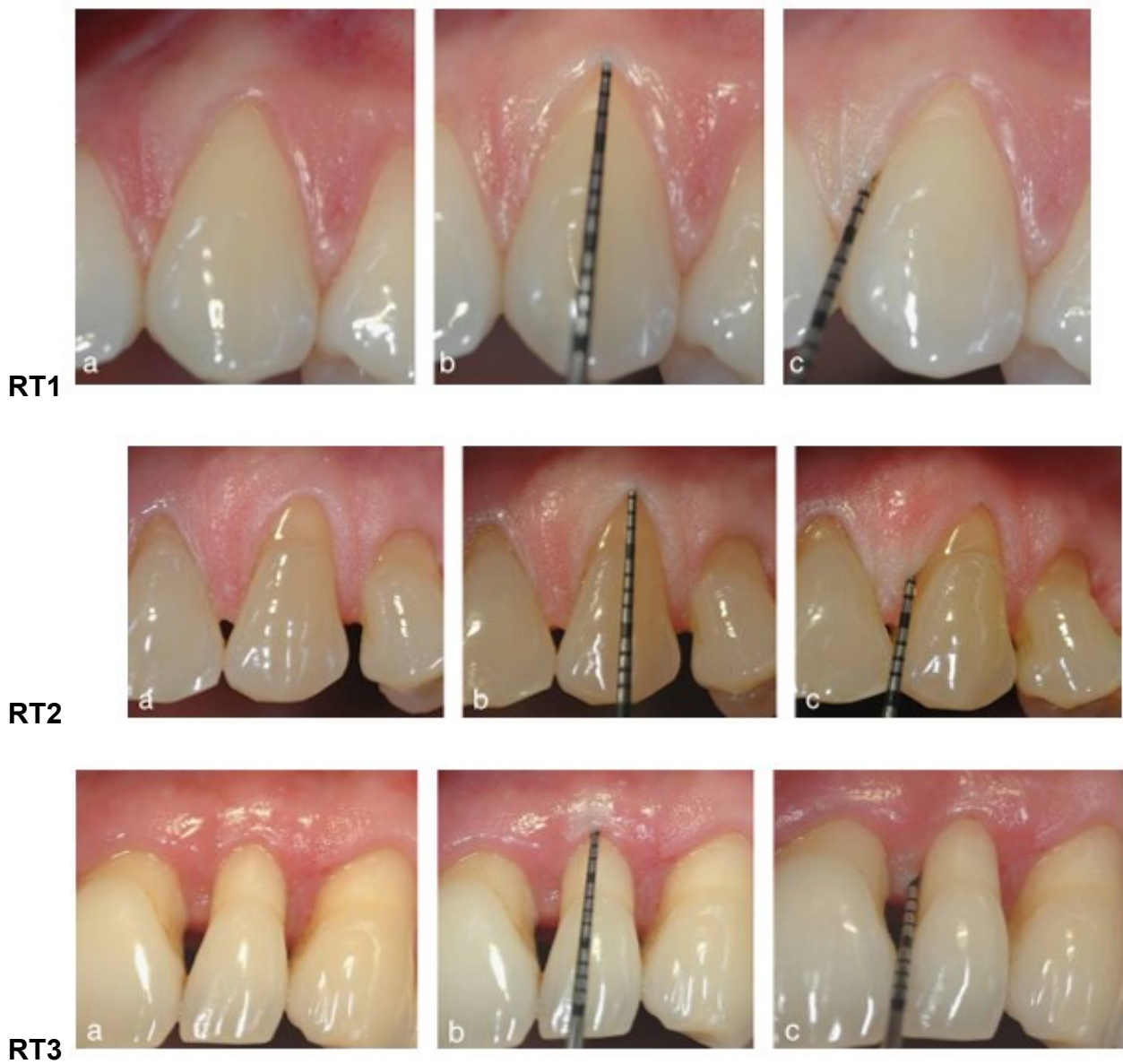


Figura 1 Clasificación de recesiones gingivales según el nivel de inserción clínica interproximal.

Fuente: Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011;38:661–666.

Esta clasificación supera algunas limitaciones de la clasificación de Miller. Además, la clasificación de Miller se propuso cuando las técnicas de cobertura radicular estaban en

sus inicios y el pronóstico de la cobertura radicular potencial en las cuatro clases de Miller ya no coincide con los resultados del tratamiento de las técnicas quirúrgicas más avanzadas.(21)

Tratamiento de las recesiones gingivales

- **Manejo no quirúrgico de las recesiones gingivales**

La recesión gingival está relacionada con varias condiciones indeseables. La más común es de naturaleza estética, pero la hipersensibilidad dental, una resistencia reducida contra estímulos patógenos como las bacterias cariogénicas y un difícil control de biopelícula, son otros factores importantes que provocan malestar en el paciente. Aunque el aumento de tejido gingival es un método bien estudiado, seguro y eficiente que alivia el dolor y previene una mayor progresión, los pacientes no siempre están dispuestos a someterse a un tratamiento quirúrgico invasivo.(19)

Cuando el paciente no desea una intervención quirúrgica en la zona de la recesión gingival, el tratamiento etiológico es una opción, el cual busca eliminar o corregir los factores predisponentes, como el cepillado traumático, la inflamación asociada a la presencia de biopelícula, otros factores iatrogénicos, por ejemplo, el uso de piercing, entre otros. (23)

Los hábitos de higiene oral traumáticos pueden identificarse cuando se asocian con lesiones cervicales no cariosas. Estos defectos tienen un aspecto de forma redonda, mientras que los defectos afilados y astillados generalmente se asocian con bruxismo y

estrés oclusal. En consecuencia, estos hallazgos deben conducir a un enfoque en la instrucción y motivación en higiene oral, guiando al paciente a utilizar un cepillo dental con cerdas suaves y a realizar una adecuada técnica de cepillado sin excederse en la fuerza ejercida sobre el cepillo. En otros casos, es necesario observar las restauraciones en resina o cerámica con bordes subgingivales que puedan invadir los tejidos supracrestales insertados, que deberían eliminarse para detener el defecto gingival. (19)

La hipersensibilidad dental es otro hallazgo común en pacientes con defectos de recesión gingival. Si un paciente reporta hipersensibilidad dental, independientemente del tratamiento que se va a proponer, el primer paso debe incluir el uso de una crema dental desensibilizante, ya que el fosfosilicato de calcio y sodio, la arginina, el carbonato de calcio y el estroncio son ingredientes que tienden a ocluir los túbulos dentinarios e impedir el movimiento del líquido. Como consecuencia, se producirá una disminución en la activación de los nociceptores. (19)

Finalmente, otra opción de tratamiento no quirúrgico para el manejo de las recesiones gingivales, son las restauraciones, ya que, es posible utilizar porcelana o composites sobre la superficie radicular expuesta para cubrir la recesión. (24)

- **Técnicas quirúrgicas para el manejo de las recesiones gingivales.**

Las técnicas más utilizadas para tratar los defectos de recesión gingival son las técnicas quirúrgicas denominadas colgajos pediculares, que hace referencia a los colgajos coronalmente avanzados o rotacionales. Norberg fue el inventor de la técnica del colgajo coronalmente avanzado. Después esta técnica fue modificada varias veces. Actualmente, para los defectos de recesión única, el tratamiento de elección es un colgajo con diseño trapezoidal. Este procedimiento quirúrgico incluye dos incisiones de liberación vertical y un abordaje dividido por completo para superar el problema con el suministro de sangre y la formación de tejido cicatricial. Además, para defectos de recesiones múltiples, Zucchelli y De Sanctis propusieron un procedimiento de colgajo de avance coronal modificado. Esta técnica no requiere incisiones de liberación verticales y, por lo tanto, se mantendrá un buen suministro de sangre hacia el colgajo. (19)



Fig. 1 - Baseline tooth 13 (Recession Type 2).



Fig. 2 - After incision and flap elevation.



Fig. 3 - Connective tissue graft.

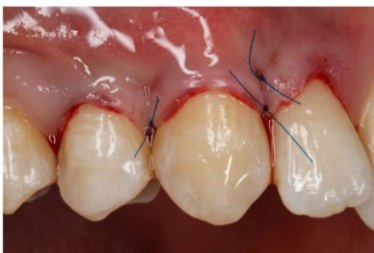


Fig. 4 - Flap closure with sling sutures.



Fig. 5 - Outcome after 3 months.

Figura 2 Protocolo quirúrgico de cirugía de avance coronal para cobertura de recesiones gingivales.

Fuente: Imber JC, Kasaj A. Treatment of Gingival Recession: When and How? Department of Periodontology and Operative Dentistry, University of Mainz; Department of Periodontology, University of Bern. Mainz, Germany; Bern, Switzerland.

Otras opciones para tratar los defectos de recesión gingival son las denominadas técnicas de túnel. El túnel se puede preparar a espesor completo o a espesor parcial, según las dimensiones del tejido blando. En la mayoría de los casos, los tejidos son delgados y, por lo tanto, un diseño de colgajo de espesor total es el enfoque más seguro para evitar perforaciones y rupturas. Se pueden obtener buenos resultados con el uso de una técnica de túnel de avance coronal modificado en defectos de recesión gingival únicos y múltiples. (19,25)

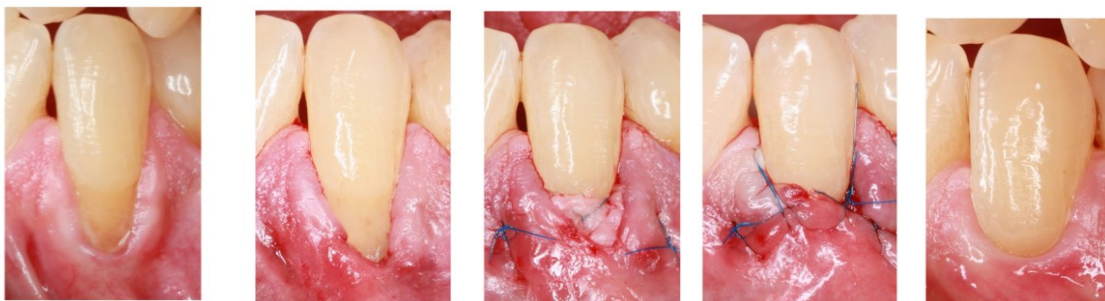


Fig. 6 - Baseline tooth 33 (Recession Type 2). Fig. 7 - After full-thickness tunnel preparation. Fig. 8 - Connective tissue graft. Fig. 9 - Flap closure with sling sutures. Fig. 10 - Outcome after 2 years.

Figura 3 . Protocolo quirúrgico de técnica de túnel para cobertura de recesiones gingivales.

Fuente: Imber JC, Kasaj A. Treatment of Gingival Recession: When and How? Department of Periodontology and Operative Dentistry, University of Mainz; Department of Periodontology, University of Bern. Mainz, Germany; Bern, Switzerland.

El colgajo coronalmente avanzado también se ha propuesto en combinación con un injerto de tejido conectivo subepitelial. La indicación para realizar un colgajo coronalmente avanzado sin injerto de tejido conectivo subepitelial se da si la altura del tejido queratinizado apical a la exposición radicular es superior a 2 mm y el espesor del

tejido blando es superior a 0,84 mm. Además, existen factores anatómicos que influyen en la indicación y la eficacia de un colgajo coronalmente avanzado sin injerto de tejido conectivo subepitelial. No es aconsejable utilizar un colgajo coronalmente avanzado sin un injerto de tejido conectivo subepitelial si se diagnostica una pérdida de inserción clínica interdental y/o solo hay una cantidad mínima de tejido queratinizado apical a la recesión gingival. Una inserción alta del frenillo en el margen del tejido blando o un vestíbulo muy poco profundo podrían ser limitaciones adicionales. Además, si la raíz está vestibularizada o tiene un defecto cervical profundo, se debe utilizar un colgajo coronalmente avanzado combinado con un injerto de tejido conectivo subepitelial. En general, el uso de un injerto de tejido conectivo subepitelial proporciona una mayor estabilidad gingival a largo plazo y mejores resultados de cobertura radicular en comparación con el tratamiento únicamente con un colgajo coronalmente avanzado. (19,26)

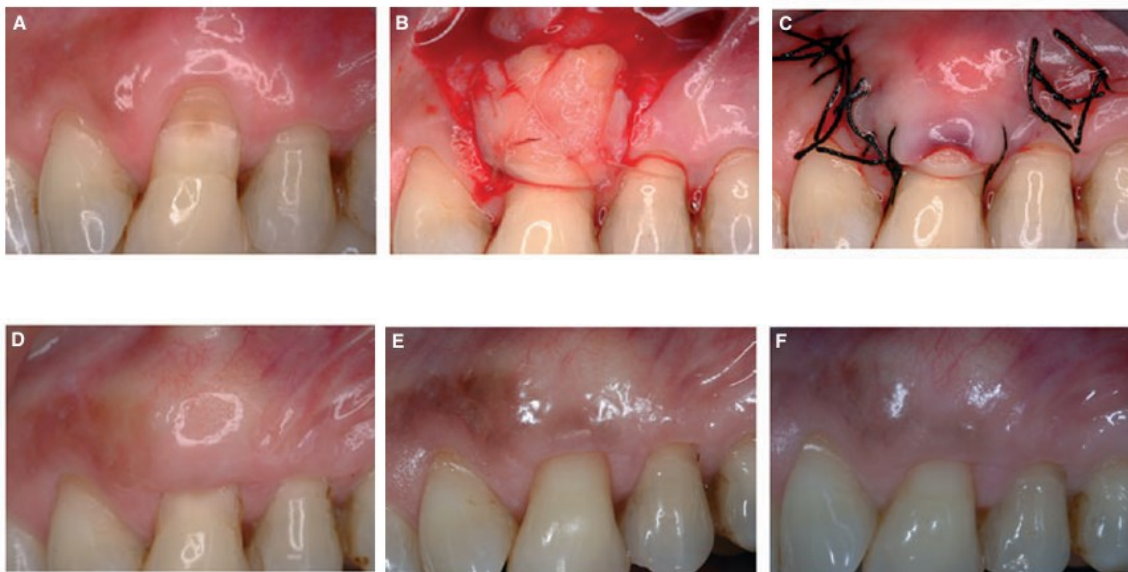


Figura 4 Protocolo quirúrgico de técnica de avance coronal con injerto de tejido conectivo deseótelializado.

Fuente: Cortellini P, Pini Prato G. Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience. Periodontol 2000. 2012;59:158–184.

Cabe mencionar que también existen otras técnicas para lograr la cobertura de recesiones gingivales, tales como, colgajo desplazado lateral, doble papila y semilunar.

(27)

El colgajo pediculado fue descrito por primera vez por Grupe y Warren como un colgajo posicionado lateralmente. Aquí, el tejido donante se toma de un lado del defecto de recesión y se posiciona sobre la superficie de la raíz expuesta. Esto fue posteriormente modificado por Hattler con el uso de un colgajo de espesor dividido posicionado de manera similar para cubrir múltiples superficies radiculares expuestas. Poco después, Cohen y Ross describieron el colgajo posicionado de doble papila. Aquí se toman las papilas de ambos lados del defecto de recesión y se posicionan sobre la superficie radicular expuesta. Este procedimiento se limita a defectos de recesión de un solo diente. El colgajo de doble papila también se puede realizar como un colgajo de espesor total o como un colgajo de espesor dividido dependiendo del grosor de los tejidos gingivales.

(28)

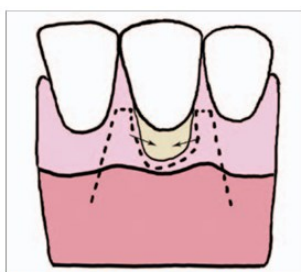


Fig. 2a Outline of the incisions made over the papilla either side of the recession defect to raise a split thickness pedicle flap

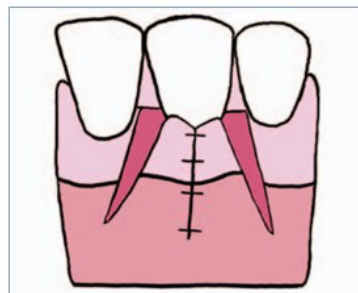


Fig. 2b The pedicle flaps are sutured together over the recession defect.

Figura 5 Diseño de colgajo de la técnica de doble papila.

Fuente: Patel M, Nixon PJ, Chan MFWY. Gingival recession: Part 2. Surgical management using pedicle grafts. *Br Dent J.* 2011 Oct 8;211(7):315–319.

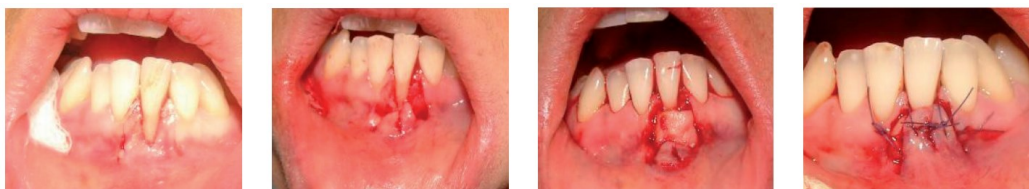


Figura 6 Técnica de doble papila con injerto de tejido conectivo.

Fuente: Corrales I, Palacio P, Arango R. Current status of the management of gingival recession by periodontal plastic surgery. *CES Odontol.* 2009;22(2):57–66.

En la última década, muchos ensayos clínicos han demostrado resultados altamente predecibles cuando se manejan casos de recesiones avanzadas mediante intervención quirúrgica. La presente revisión muestra diferentes técnicas quirúrgicas con sus resultados clínicos para elegir la técnica más adecuada según la condición clínica. (30)

Table 1. Clinical outcomes of CAF technique.

	Diagnosis	Sample size	Location of recession	Average amount of AG (mm)	WKG at the baseline (mm)	% Root coverage after 6 months	WKG change (mm) after 6 months
CAF + CTG [21]	Miller's class III	3	Maxillary anterior teeth	N/A	0.5	72%	2.3
CAF + CTG [29]	Miller's class III	15	Maxillary anterior teeth	2	2.6	85%	3.9
CAF + CTG [16]	Miller's class III	7	Mandibular anterior teeth	2	2.5	86.4%	3
CAF + CTG + EMD [30]	Miller's class III	12	Maxillary teeth (except molars)	2	3	70%	3.75
CAF + ADM [23]	Miller's class III	16	Maxillary & mandibular teeth (except molars)	2 mm	2.1	60.8%	2.1
CAF + ADM [24]	Miller's class III	8	Maxillary & mandibular teeth (except molars)	N/A	NA	62.5%	0.12–0.76

CAF: coronal advanced flap, CTG: Connective tissue graft, WKG: width of the keratinized gingiva.

Table 2. Clinical outcomes of FGG technique.

	Sample size	Diagnosis	Zone of recession	Amount of AG	Reduction in the gingival recession	Clinical attachment gain	% RC	Amount of increase in KG	(PPD After) – (PPD before)
Dias, et al. 2020 [40]	10	Miller's Class III & IV	Mandibular incisors	1.5 mm	3.4 mm after 12 months	3.1 mm after 12 months	76.4% after 12 months	6.1 mm After 3 months	N/A
Remya, et al. 2008 [41]	12	Miller's Class III	Mandibular incisors	1.2 mm	1.7 mm after 12 months	2.33 mm after 12 months	41.25% after 12 months	N/A	-0.42 mm after 12 months
Gul, et al. 2018 [42]	20	Miller's Class I & II & III	Mandibular incisors	1.75 mm	1.27 mm after 6 months	N/A	N/A	2.6 mm after 6 months	N/A
Yildirim, et al. 2015 [43]	1	Miller's Class III	Mandibular incisors	2 mm	2 mm after 8 months	2.5 mm after 8 months	50% after 8 months	4.5 mm after 8 months	-0.5 mm after 8 months
Miller, et al. 1985 [44]	21	Miller's Class III	Mandibular incisors	N/A	3 mm after 6 months	N/A	98.1% after 6 months	N/A	N/A

%RC: percentage of root coverage, KG: Keratinized gingiva, N/A: Not available, PPD: Pocket probing depth.

Table 4. Clinical outcomes of tunnel technique

	Diagnosis	Treatment	Sample size	Location of recession	Average amount of KT at the baseline	Average amount of KT after RC	%MRC	%CRC
Fernández-Jiménez et al. [53]	Miller's Class III	Modified tunnel technique + CTG	10	Maxillary + Mandibular teeth	2.63 mm	3.74 mm after 6 months	58.7% after 6 months	50% after 6 months
Yaman et al. [55]	Miller's Class III	Modified tunnel technique + CTG	9	Maxillary + Mandibular teeth	2.72 mm	3.65 mm after 12 months	78% after 12 months	50% after 12 months
Aroca et al. [56]	Miller's Class III	Modified tunnel technique + CTG +/- EMD	20	Maxillary + Mandibular teeth	N/A	N/A	82-83% after 12 months	40% after 12 months

%MRC: percentage of root coverage, %CRC: percentage of complete root coverage, CTG: connective tissue graft, EMD: enamel matrix derivative.

Figura 7 Comparación clínica entre diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas para el manejo de la recesión gingival.

Fuente: Lahham C, Ta'a MA. Clinical comparison between different surgical techniques used to manage advanced gingival recession (Miller's class III & IV). Heliyon. 2022;8(8). Published 2022 Aug 12.

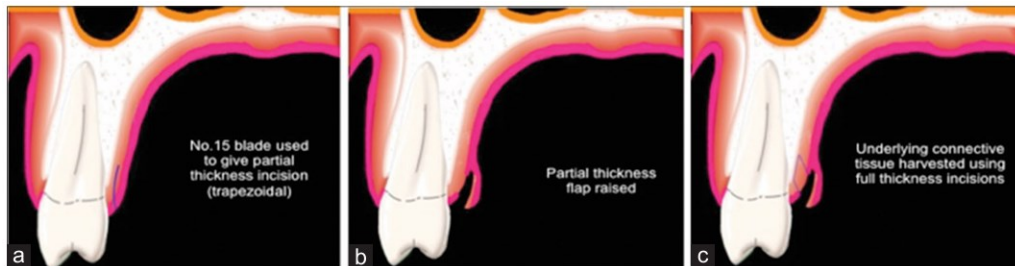
Injertos de tejido conectivo

El injerto de tejido conectivo subepitelial es una técnica quirúrgica ampliamente utilizada en el tratamiento de las recesiones gingivales, que consiste en obtener una porción de tejido conectivo, generalmente del paladar del paciente, y trasplantarla a la zona de la recesión gingival. Este procedimiento ha demostrado ser efectivo para mejorar la salud periodontal y la estética dental. El injerto de tejido conectivo subepitelial se basa en la capacidad del tejido conectivo para promover el cambio del fenotipo gingival y cubrir las raíces expuestas. Según la revisión sistemática de Cairo et al. (2014), el injerto de tejido conectivo subepitelial proporciona consistentemente un aumento significativo en el ancho de la banda de tejido queratinizado, una reducción en la profundidad de la recesión y una exitosa cobertura radicular. Éste injerto se acompaña con un colgajo de avance coronal o lateral u otras técnicas como el túnel. (27,31)

Técnicas para la recolección de injertos de tejido conectivo

Para tomar un injerto de tejido conectivo existen varias técnicas. A continuación, se presentan algunas de las más comunes:

- **Técnica de trampilla:** Edel en 1974 fue pionero en el uso de injertos de tejido conectivo para aumentar el ancho de la encía queratinizada y describió tres métodos de recolección del injerto: dos de la región palatina opuesta al molar y uno de la región en silla de montar entre los dientes.
- **En la primera técnica palatina de Edel,** se utilizó una hoja de Swann Morton número 15 para realizar una incisión horizontal y dos verticales y levantar un colgajo trapecoidal de espesor parcial. Posteriormente, se reflejó un colgajo secundario de tejido conectivo y se disecó en su base mediante una incisión horizontal. Se reposicionó el colgajo primario y se aplicaron suturas. (32)



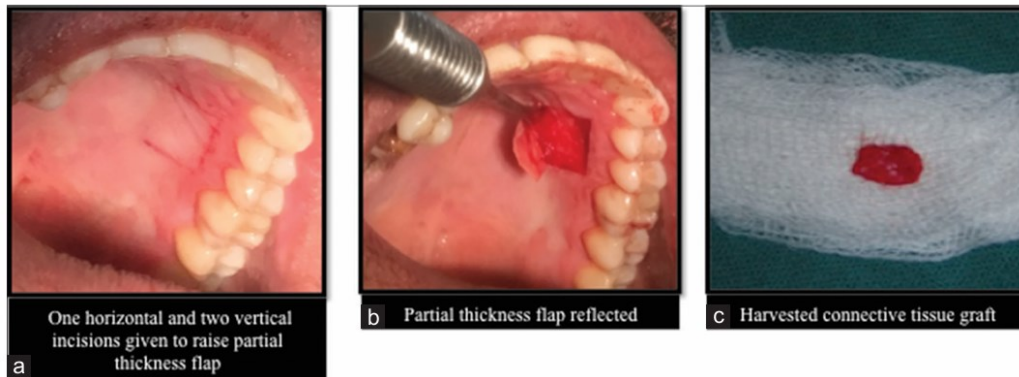


Figura 8 Técnica palatina de Edel.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

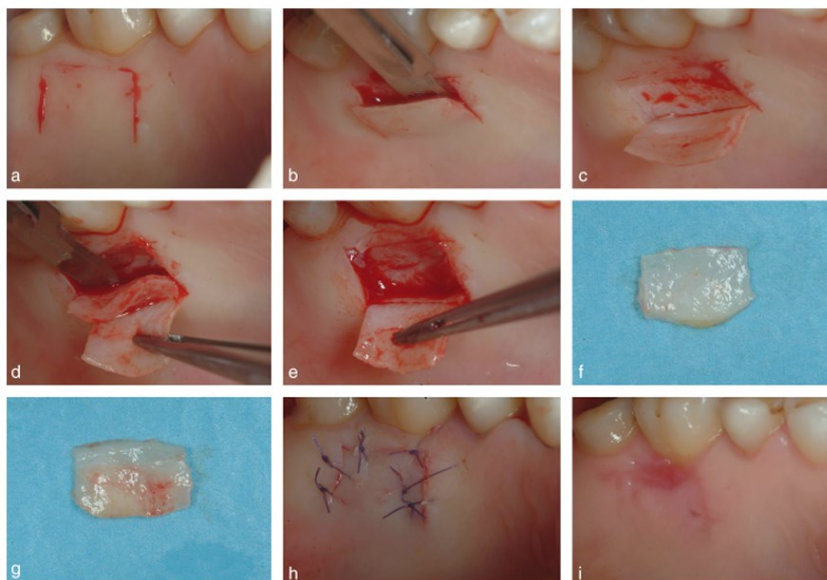


Figura 9 Técnica de desepitelialización extraoral.

Fuente: Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, et al. Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: A comparative randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2010 Aug;37(8):728–38.

- **En la segunda técnica palatina**, se reflejó un colgajo de espesor total y se realizó una segunda incisión internamente para obtener un injerto de este colgajo reflejado. Luego se reemplazó y suturó el colgajo palatino. (32)



Figura 10 Segunda técnica palatina.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

- **Broome y Taggart en 1976** compararon dos casos de extracción de tejido conectivo utilizando un bisturí de Brasher-Rees. (32)

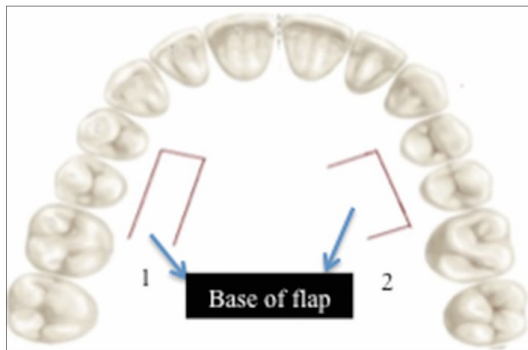


Figura 11 Técnica de Broome y Taggart.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

En el primer caso se realizó una técnica similar a la primera técnica de Edel, pero con la base del colgajo en la cara distal del paladar y se utilizó un bisturí de Brasher-Rees para reflejar e incidir el tejido conectivo. El colgajo primario fue reposicionado y suturado. En el segundo caso, similar a la técnica de Edel, se reflejó el colgajo primario desplazado horizontalmente, pero se utilizó el bisturí de Brasher-Rees para obtener el injerto de tejido conectivo. El colgajo palatino se suturó hacia atrás y no se utilizó ningún apósito.(32)

- **Técnica de colgajo a bisel interno e incisiones paralelas:** Langer y Calagna en 1980/1982 propusieron dos procedimientos de obtención de injertos de tejido conectivo (dependiendo de la presencia o ausencia de bolsas periodontales en el sitio donante palatino), para la corrección de la depresión en la cresta alveolar residual y los márgenes gingivales desiguales. (32)

En caso de presencia de bolsas, se levantó un colgajo biselado internamente. Como material donante se utilizó un collar del tejido conectivo que forma la pared de la bolsa y que permanece en el hueso después del reflejo del colgajo biselado internamente. (32)

En los casos en los que no había bolsas periodontales, se realizaron dos incisiones paralelas verticales y dos horizontales. La primera incisión horizontal: 4 a 5 mm apical al margen gingival palatino para reflejar un colgajo biselado internamente, dejando una capa de tejido conectivo sobre el hueso; y la segunda incisión horizontal: 1 a 2 mm coronal a la primera incisión, pero al menos 1 mm submarginalmente para evitar la recesión en el sitio donante. Esta última incisión se biseló apicalmente hacia el hueso para dejar la base del tejido conectivo en el margen coronal después de la recolección del injerto para que sirviera como base

para el margen del colgajo original. El tejido conectivo que se encuentra sobre el hueso (con collar epitelial) se suturó en el sitio donante. (32)



Figura 12 Técnica de colgajo a bisel interno e incisiones paralelas.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. J Indian Soc Periodontol. 2019;23(5):395–408.

El tejido donante tomado para cubrir la raíz fue el mismo que se usó para el procedimiento de aumento, pero se conservó el collar epitelial que se colocó externo al colgajo receptor.

- **Técnica en sobre:** Raetzke en 1985 propuso un colgajo en forma de sobre en el que se realizaban dos incisiones horizontales convergentes a una distancia de 1 a 2 mm, de modo que la longitud de las incisiones fuera el doble del ancho de la recesión. Se cruzan profundamente en el paladar y convergen justo antes del hueso. Se diseccionó ITC con collar epitelial. Se suturó el colgajo hacia atrás.(32)



Figura 13 Técnica de Raetzke o en sobre

- **Técnica de Harris:** En 1992, Harris propuso dos técnicas: incisiones paralelas y uso de bisturí para obtener un injerto de tejido conectivo.

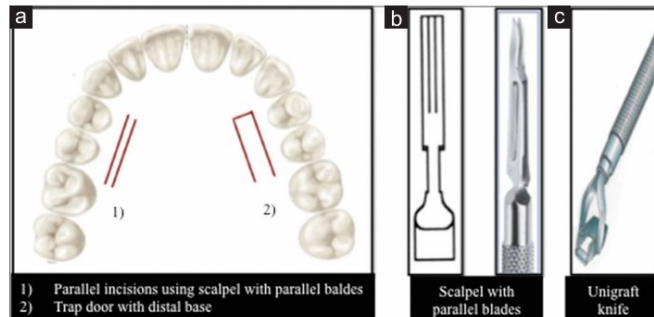


Figura 14 Técnica de Harris.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

En la técnica que utiliza incisiones paralelas, se utilizó un bisturí con hojas paralelas separadas por 1,5 mm para realizar dos incisiones horizontales paralelas con aproximadamente 2 mm de distancia del margen gingival. Estas incisiones se extendieron de 10 a 12 mm medialmente hacia el paladar. Después de eso, se cortaron los bordes mesial, distal y medial entre las incisiones paralelas para obtener un injerto de tejido conectivo grueso y uniforme, con un borde epitelial (que luego se descartó). Se suturó la herida palatina. (32)

En la segunda técnica, se utilizó un bisturí Unigraft de Ace Surgical Supplies para obtener un injerto de tejido conectivo uniforme de 1,5 mm de espesor. Este bisturí se puede volver a ensamblar para usarlo tanto en la dirección de tirar como de empujar. Para la primera incisión y elevación del colgajo de trampilla de espesor parcial, se ensambló el bisturí con una zapata de corte invertida de modo que la zapata cortara en la dirección de empuje, con la base del colgajo presente en el

borde distal. A continuación, para obtener el injerto de tejido conectivo, se tiró mesialmente del bisturí (montado de nuevo con un movimiento de tracción convencional) empezando desde el borde distal y se obtuvo haciendo una incisión en el borde mesial del injerto. Se suturó el colgajo primario. (32)

- **Técnica de doble incisión:** Bruno en 1994 propuso otra técnica en la que se realizó una incisión inicial de 2 a 3 mm apical al margen gingival en la superficie palatina, a 90° del eje longitudinal de los dientes hasta el hueso, con su longitud correspondiente al injerto deseado. Posteriormente, dependiendo del espesor requerido, se realizó una segunda incisión 1-2 mm apical a la primera incisión, paralela al eje longitudinal de los dientes, que se llevó medialmente dependiendo de la altura del injerto requerido. El colgajo de espesor total se reflejó utilizando únicamente un elevador perióstico. Se utilizaron suturas para aproximar la herida palatina. En esta técnica se resaltó que el collar epitelial puede conservarse.(32)

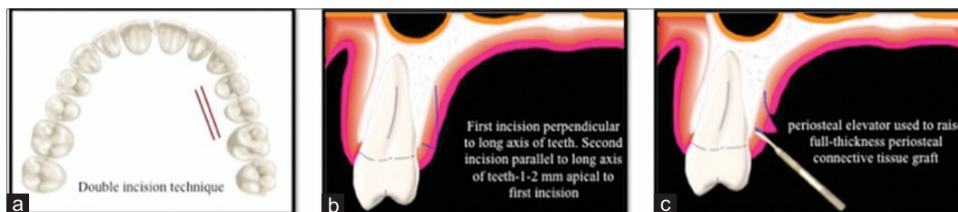


Figura 15 Técnica de doble incisión.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

- **Técnica de incisión única:** En 1999, Hürzeler y Weng desarrollaron otra técnica según la cual, dependiendo del tamaño requerido del injerto, se realizaba una incisión horizontal a 2 mm del margen gingival, perpendicular al eje longitudinal de los dientes. Posteriormente, a través de la incisión realizada, se inclinó la hoja de bisturí a aproximadamente 135° y se realizó una disección socavada. Avanzando a lo largo de la línea de incisión y evitando cualquier perforación del tejido, el ángulo de la hoja se aplanó progresivamente hasta una posición casi paralela a la superficie del hueso y se elevó un colgajo de espesor dividido. Luego se retiró el injerto separándolo de la superficie ósea y realizando incisiones en las superficies medial, mesial y distal hasta el hueso. (32)

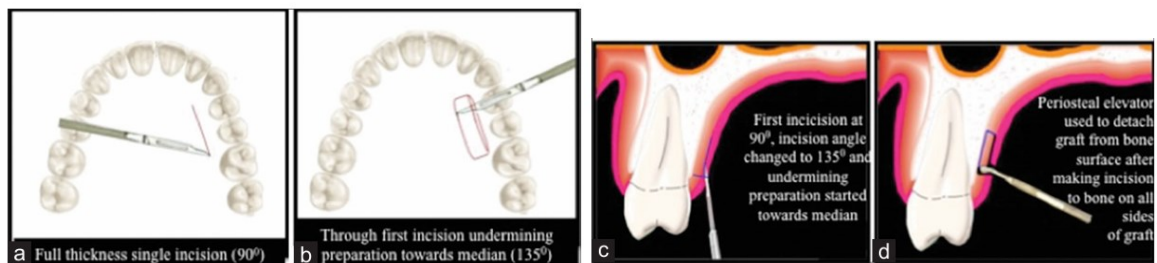


Figura 16 Técnica incisión única.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

Lorenzana y Allen en el año 2000 propusieron su técnica, en la cual se realizaba una incisión horizontal perpendicular al hueso alrededor de 2 a 3 mm apical al margen gingival en el paladar, dependiendo del tamaño de injerto deseado. A través de esta incisión, se elevó un colgajo de espesor parcial mediante una

incisión paralela al eje longitudinal de los dientes. A continuación, se elevó el tejido conectivo junto con el periostio utilizando un pequeño elevador Molt o Busser.

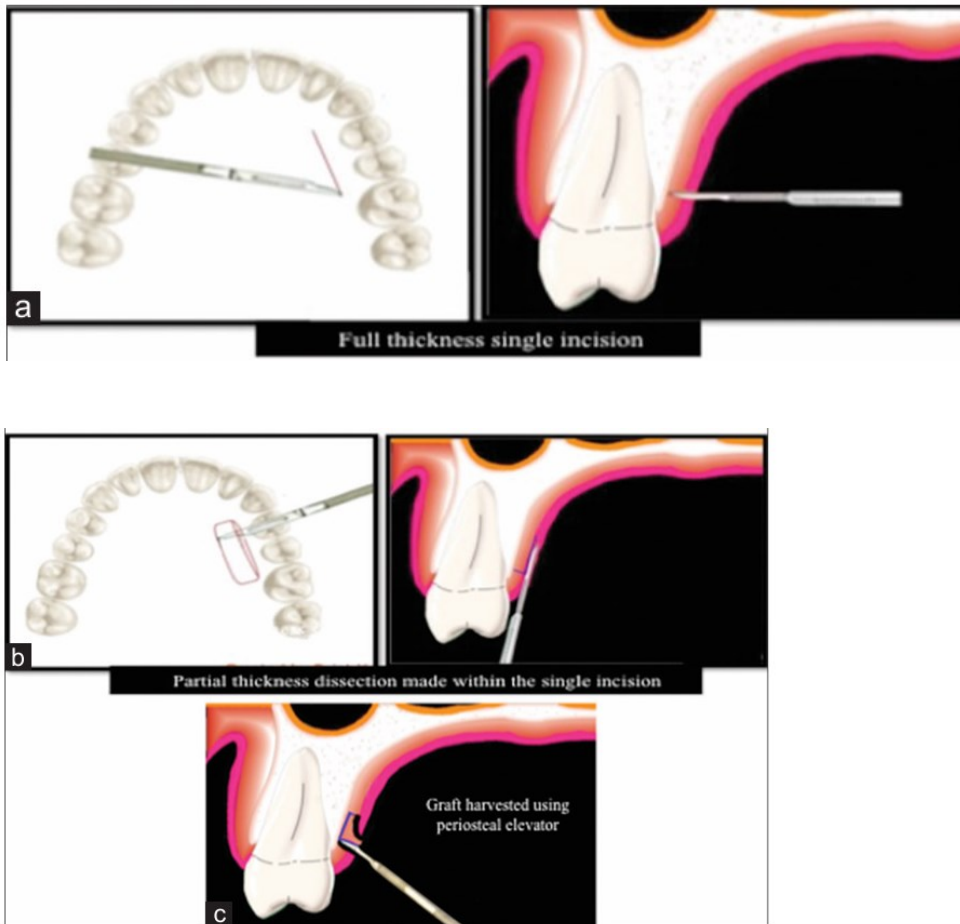


Figura 17 Técnica de Lorenzana y Allen.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

Del Pizzo et al. en 2002 propusieron una técnica similar a la de Lorenzana y Allen. En este caso, después de reflejar el colgajo de espesor dividido, cuando el tejido conectivo se adhiere al hueso, se realizó una disección profunda y cortante a través de la primera

incisión, pero paralela a la segunda incisión, para diseccionar el injerto del hueso subyacente. No se eliminó el periostio junto con el tejido conectivo, ya que ayuda en la formación del tejido de granulación y acelera la cicatrización de las heridas.(32)

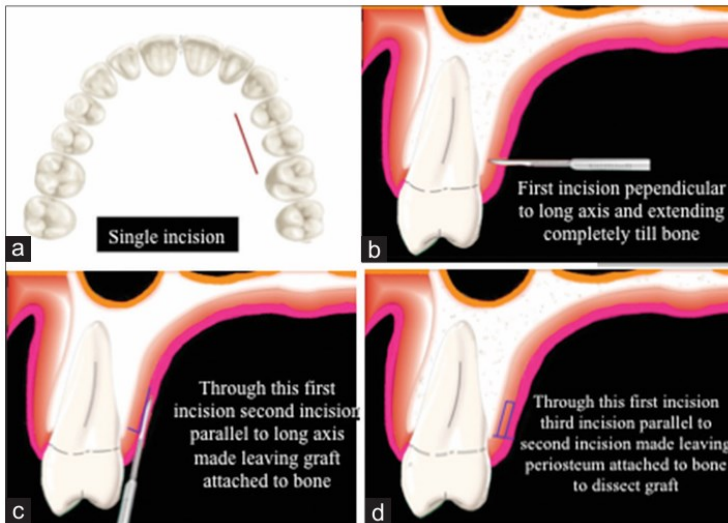


Figura 18 Técnica de Pizzo.

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

- **Zucchelli et al.** en 2003 realizaron un estudio sobre técnicas bilaminares para el tratamiento de defectos de tipo recesión en las que utilizaron la técnica de trampilla de recolección del injerto en pacientes en los que encontraron condiciones anatómicas palatinas desfavorables. En estos casos se obtuvo un injerto gingival libre epitelializado del paladar que se desepitelializó extraoralmente antes de posicionarlo en el sitio receptor.

Posteriormente, en 2010, Zucchelli et al. compararon la morbilidad del paciente y los resultados de la cobertura radicular de un colgajo avanzado coronal con CTG e injertos gingivales desepitelializados. Para obtener el injerto desepitelializado, se

realizaron dos incisiones horizontales y dos verticales de 1,0 a 1,5 mm de profundidad según el tamaño requerido, perpendiculares a la superficie. Luego, se giró la hoja de bisturí para que quedara casi paralela a la superficie de la mucosa y se movió apicalmente tanto como fuera necesario. Se movilizó un injerto epitelial libre de espesor uniforme, siendo 0,5 mm más grueso de lo realmente necesario. Luego se colocó el injerto sobre una gasa estéril, se humedeció con una solución salina y se desepitelializó con una hoja de bisturí mantenida paralela a la superficie externa del injerto. (32)

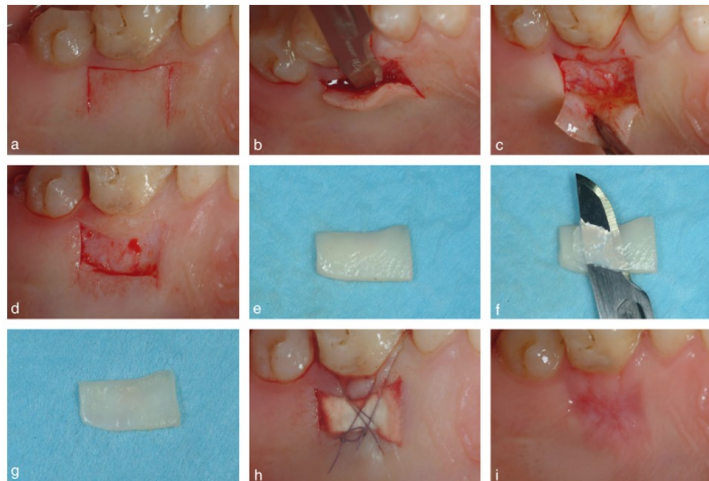


Figura 19 Técnica de desepitelialización extraoral de Zucchelli.

Fuente: Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, et al. Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: A comparative randomized-controlled clinical trial. J Clin Periodontol. 2010 Aug;37(8):728–38.

- **Técnica de malla expandida:** En 2004, Cetiner, Bodur y Uraz propusieron una “técnica ITC de malla expandida” para solucionar el inconveniente de la oferta limitada. Se utilizó la técnica de trampilla para obtener CTG. Después de recolectar

el injerto, se realizaron incisiones alternadas para agrandar el injerto de malla hasta 1,5 veces más que el obtenido. (32)

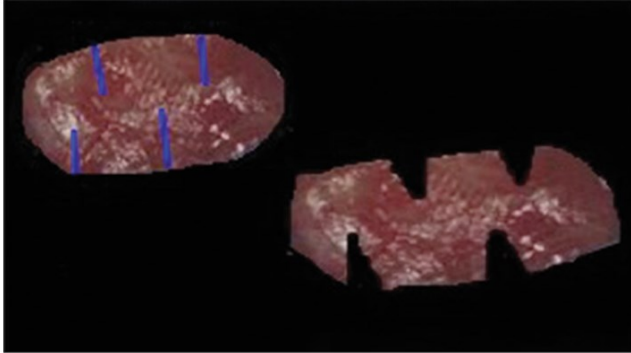


Figura 20 Técnica de Cartiner o de malla expandida

Fuente: Puri K, Kumar A, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(5):395–408.

Técnicas de desepitelialización de injertos de tejido conectivo

La desepitelialización del injerto de tejido conectivo (ITC) es un paso clave en la preparación del tejido antes de su colocación en el sitio receptor. Este procedimiento tiene como objetivo eliminar el epitelio de la porción superficial del injerto. De la misma manera, se debe remover el tejido adiposo del injerto obtenido, ya que éste actúa como barrera para una adecuada vascularización y podría causar la necrosis del injerto.

- **Técnica de desepitelialización extraoral:** Esta técnica promueve una mejor integración del tejido y un resultado final más predecible. Por otro lado, la técnica extraoral implica la preparación del injerto fuera de la cavidad oral, en un campo quirúrgico estéril. En esta técnica, el injerto se coloca sobre una superficie plana y

se realiza la desepitelialización utilizando una hoja de bisturí o un láser de CO₂. Esta ofrece la ventaja de una mayor precisión y control durante el proceso de desepitelialización, lo que resulta en una eliminación más completa y uniforme del epitelio. (34)

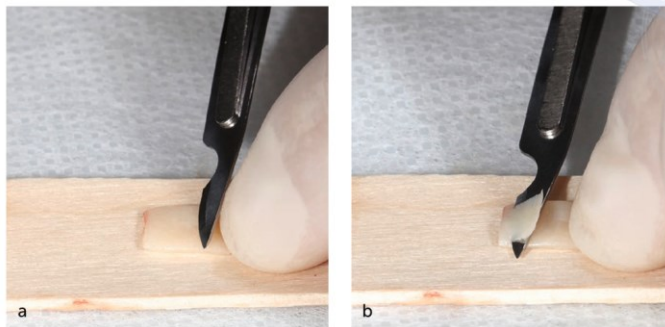


Figura 21 Técnica de desepitelialización extraoral.

Fuente: Stankov V, De Greef A, Van Dooren E, Schupbach P, Giordani G. Comparison of two different techniques for deepithelialization: a split-mouth case series. *The International Journal of Esthetic Dentistry*. 2023;80(1)



Figura 22 Técnica de desepitelialización extraoral con hoja de bisturí.

Fuente: Adaptado de Bara-Gaseni N, Jorba-Garcia A, Alberdi-Navarro J, Figueiredo R, Bara-Casaus JJ. Histological assessment of a novel de-epithelialization method for connective tissue grafts harvested from the palate. An experimental study in cadavers. *Clin Oral Investig*. 2024 Jun 1;28(6).

- **Técnica de desepitelialización intraoral:** Implica el uso de instrumentos quirúrgicos dentro de la cavidad oral para eliminar el epitelio superficial del injerto

conectivo. Uno de los métodos comúnmente utilizados es el uso de una fresa con la pieza de alta velocidad, también se puede realizar con láser, con una cureta afilada o una hoja de bisturí. El objetivo es raspar suavemente la capa más superficial del tejido, eliminando el epitelio sin dañar el tejido conectivo subyacente. Esta técnica ha demostrado ser efectiva en la eliminación del epitelio y en la preparación adecuada del injerto.(34)

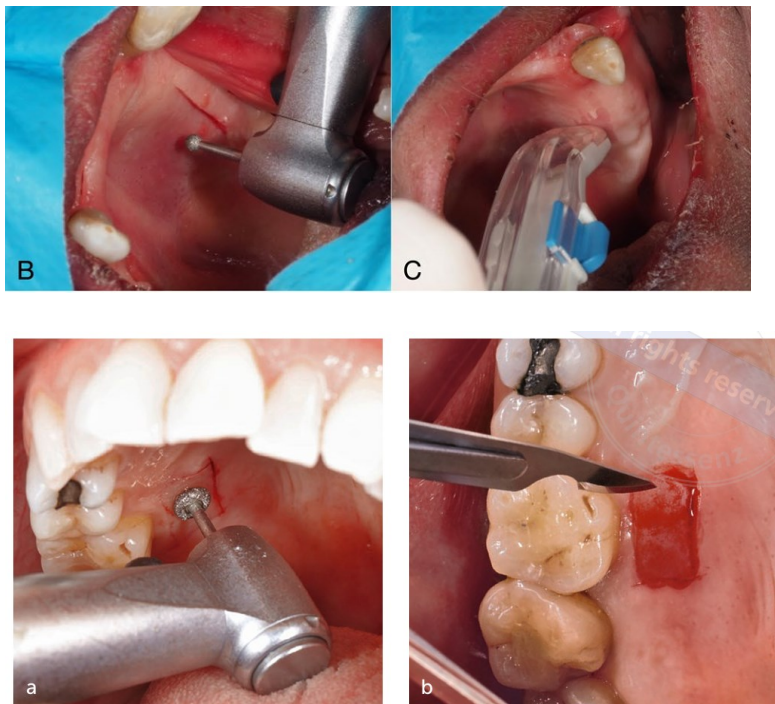


Figura 23 Técnicas de desepitelialización.

Fuente: Adaptado de Bara-Gaseni N, Jorba-Garcia A, Alberdi-Navarro J, Figueiredo R, Bara-Casaus JJ. Histological assessment of a novel de-epithelialization method for connective tissue grafts harvested from the palate. An experimental study in cadavers. *Clin Oral Investig.* 2024 Jun 1;28(6).

Zonas donantes

La elección de la zona donante adecuada es un aspecto fundamental en el procedimiento de injerto de tejido conectivo. Tradicionalmente, se ha considerado al paladar como la

principal zona donante. Se caracteriza por su amplia disponibilidad de tejido conectivo y su proximidad anatómica a los sitios receptores, también por su similitud histológica entre la mucosa palatina y la mucosa adherida queratinizada. (32)

La técnica de obtención de injerto palatino implica tomar tejido subepitelial de la región del paladar, preferentemente del área justo anterior al rafe palatino. Este tejido se ha utilizado con éxito en la corrección de recesiones gingivales y brinda el mejor resultado estético. Sin embargo, en algunos casos, el uso del paladar como zona donante puede presentar desventajas, como la incomodidad postoperatoria y la posibilidad de morbilidad en el área donante. Por lo tanto, se han explorado otras zonas donantes alternativas. (34)

Otra de estas zonas es la tuberosidad maxilar, la cual se caracteriza por su abundante tejido conectivo subepitelial y su proximidad anatómica a los sitios de injerto. Estudios han demostrado la efectividad del tejido conectivo obtenido de la tuberosidad maxilar en el tratamiento de recesiones gingivales y en la mejora de la estética periodontal por tener una mayor cantidad de lámina propia. (34)

6. OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la cicatrización posterior a la cirugía plástica periodontal de cubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo desepitelializado extraoralmente.

Objetivos Específicos

- Caracterizar clínicamente antes y después del tratamiento a los pacientes que tienen recesiones RT1 y RT2 que requieren cirugía plástica periodontal de cubrimiento radicular (colgajo de desplazamiento coronal e ITC).
- Describir el resultado de la cicatrización de la zona donde se realizó cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular por medio del índice healing (Landry).
- Caracterizar histológicamente un fragmento del injerto desepitelializado extraoralmente, utilizando hematoxilina-eosina.

7. ASPECTOS METODOLÓGICOS

7.1. Tipo de estudio.

Estudio observacional descriptivo, serie de casos

- **Hipótesis operativas:**

Hipótesis nula: No se observan cambios clínicos significativos de la cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular con un injerto de tejido conectivo desepitelializado parcialmente vs totalmente.

Hipótesis alterna: Se observan cambios clínicos significativos de la cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular con un injerto de tejido conectivo desepitelializado parcialmente vs totalmente.

7.2. Objeto de estudio.

Proceso de cicatrización posterior a una cirugía de cubrimiento radicular utilizando colgajo de desplazamiento coronal + ITC, cuando éste es desepitelializado total o parcialmente.

7.3. Material objeto de estudio.

Los ITC desepitelializados de forma parcial o total.

Unidad de observación

- Index healing (Landry)
- Histología mediante Hematoxilina-eosina.

8. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

8.1. Muestra

Pacientes que presentan diagnóstico de migración apical del margen gingival tipo recesión individual o múltiple RT1 y RT2 de Cairo en el maxilar superior en dientes anteriores, caninos y premolares, con necesidad de cubrimiento radicular.

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

8.2. Criterios de selección

8.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que presentan diagnóstico de migración apical del margen gingival tipo recesión individual o múltiple RT1 y RT2 de Cairo en el maxilar superior en dientes anteriores, caninos y premolares, con necesidad de cubrimiento radicular.
- Paciente sistémicamente sano, que no tome ningún medicamento.
- El diente por tratar debe tener antagonista.
- Margen de tejido queratinizado remanente a la recesión mínimo 2 mm.
- No debe presentar trauma oclusal ni primario ni secundario.
- La zona donante debe ser amplia para la toma del injerto.
- Paciente no fumador.

8.2.2. Criterios de exclusión

- Mujeres en estado de embarazo o lactancia.
- Zona donante con irritaciones, asociada a torus, con secuelas de trauma.
- Caries radicular activa.
- Paciente con periodontitis estadio III o IV grado A o B.
- Dientes con aumento de corona clínica previo.

8.3. Procedimiento

1. Reclutamiento y selección de pacientes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
2. Diligenciamiento de historia clínica.
3. Firma de consentimientos informados.
4. Toma de fotografías extraorales e intraorales.
5. Periodontograma de la zona a tratar utilizando sonda periodontal carolina del norte de Marca Hufriedy. También se realizó un stent elaborado en resina compuesta el cual es un “molde” del o los dientes a intervenir quirúrgicamente, el cual lleva en la parte central de diente (dividiéndolo de mesial a distal) una ranura donde encaja la sonda periodontal para realizar las mediciones siempre en la misma zona.



*Figura 24 Medida de la recesión antes del procedimiento quirúrgico utilizando un stent.
Fuente: Elaboración propia.*



*Figura 25 Medida de la recesión posterior al procedimiento quirúrgico utilizando un stent.
Fuente: Elaboración propia*

6. Toma de índice de placa con Silness & Loe modificado.

7. Establecimiento del diagnóstico.

8. Evaluación de riesgo de cada paciente.

9. Educación y motivación en higiene oral.

10. Cirugía plástica periodontal.

11. Indicaciones postquirúrgicas:

-No cepillar la zona tratada hasta retirar la sutura o hasta tener la indicación.

-Medicación:

-Ibuprofeno tabletas 800 mg # 10. Tomar 1 cada 8 horas según dolor.

-Amoxicilina capsulas de 500 mg # 21. Tomar 1 cada 8 horas por 7 días.

-Formulación de clorhexidina: Enjuague con clorhexidina 1 enjuague cada 12 horas, por 30 segundos en boca.

12. Control de cicatrización a los 8 días, a los 20 días, al mes y a los 3 meses.

13. Retiro de sutura a los 20 días.

14. Se recomienda el uso de elementos coadyuvantes para la higiene oral:

-Cepillo: Se recomienda el uso de cepillo con cerdas cónicas y suaves (Curaprox®).

-Técnica de cepillado: Bass modificada

-Uso de enjuague bucal a base de aceites esenciales 1 vez al día por 3 meses.

-Uso de seda dental para mejorar la limpieza interdental.

-Asistencia a las citas de control.

8.4. Operacionalización de las variables.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	RELACION ENTRE LAS VARIABLES
Cambio de Color y/o textura	El color de la encía varía entre una persona y otra, sin embargo, se habla de salud cuando el color se torna pálido y con ausencia de brillo. La superficie de la encía insertada es generalmente punteada, con una superficie lobulada y presenta ciertas elevaciones y depresiones. Debe presentar una consistencia firme.	Fotografías intraorales.	healing index by landry et al, healing index score clinical findings	nominal	cualitativa	dependiente
Porcentaje de cubrimiento radicular	Es la cobertura radicular basada en la regeneración guiada de tejidos, se logra con la reparación de la	Medición clínica intraoral con una sonda periodontal carolina del norte	Sonda periodontal	continuo	cuantitativa	dependiente

	recesión gingival a través de una nueva formación de unión.					
Profundidad al sondaje	Es la distancia que se mide en milímetros desde el margen gingival hasta el fondo del surco. esta medida es tomada en 6 partes del diente.	Medición clínica intraoral con una sonda periodontal carolina del norte desde el margen gingival hasta la profundidad del surco	Sonda periodontal	discreta	cuantitativa	dependiente
Tejido queratinizado	El tejido queratinizado es una capa superficial de células muertas llenas de queratina que cubre la superficie de la encía y de otras partes del cuerpo, como la piel y las uñas. En la encía, el tejido queratinizado se encuentra en la parte más externa, por encima del tejido conectivo subyacente y	Medición clínica intraoral con una sonda periodontal carolina del norte desde el margen gingival hasta la línea mucogingival	Sonda periodontal	continua	cuantitativa	dependiente

	debajo del epitelio oral.					
Presencia o no de epitelio	La desepitelialización de tejido conectivo es una técnica quirúrgica en periodoncia que se utiliza para tratar la recesión gingival. Esta técnica implica la eliminación de la capa de epitelio en la superficie del injerto de tejido conectivo.	Estudio histológico con hematoxilina-eosina.	Escala dicotómica	nominal	cualitativa	dependiente
Tipo de recesión gingival	Es la migración del margen gingival apicalmente exponiendo el tejido radicular.	Clasificación de Cairo 2011.	Sonda periodontal	ordinal	cuantitativa	independiente
Técnica de cepillado dental	Conjunto de movimientos y acciones específicas utilizadas al cepillarse los dientes para lograr una limpieza eficaz y completa de	Realizando la respectiva encuesta al paciente	Observación clínica	nominal	cualitativa	Confusión

	todas las superficies dentales					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

8.5. ASPECTOS ÉTICOS

Según el artículo 11 de la resolución número 8430 de 1993, este estudio se considera con riesgo mayor que el mínimo. “Son aquellas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se considera: estudios radiológicos o con microondas, estudios con los medicamentos y modalidades que se definen en los títulos III y IV de esta resolución, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas innovadoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control de placebos, entre otros”.(37)

9. RESULTADOS

Se incluyeron un total de 6 pacientes y 11 muestras, todas con recesiones según Cairo de tipo RT2, que requirieron cirugía plástica periodontal de cubrimiento radicular utilizando injerto de tejido conectivo desepitelializado extraoralmente (ITC) y un colgajo de desplazamiento coronal. Sin embargo, una de las muestras fue excluida del análisis histológico debido a que no fue significativa.

Los resultados clínicos mostraron una reducción significativa en la profundidad de la recesión en la mayoría de los casos, logrando una cobertura radicular de hasta el 100% en algunos sitios. El promedio de cobertura radicular en todo el estudio fue del 45%. Sin embargo, ciertos sitios no presentaron mejoras en la cobertura, lo que sugiere una respuesta variable al tratamiento. En cuanto al ancho del tejido queratinizado, los cambios fueron mínimos: algunos sitios mantuvieron el tejido, mientras que otros experimentaron pérdida de este tras la cirugía. Tabla1.

Respecto a la cicatrización, evaluada mediante la escala de Landry, la mayoría de los sitios alcanzó una clasificación de "Muy bien" o "Excelente" a los 90 días, lo que refleja un buen proceso de cicatrización en general. Sin embargo, algunos sitios mostraron una cicatrización pobre a lo largo de todo el seguimiento, lo que indica la posible influencia de factores que complicaron la cicatrización en esos casos. Tabla 2.

Con relación a los niveles de inserción clínica, se observó una ganancia significativa en varios sitios, con una ganancia de hasta 3 mm en algunos casos, lo que indica una reinserción efectiva del tejido periodontal. Sin embargo, en ciertos casos, como el 3 y el

4, hubo una pérdida de inserción clínica, posiblemente relacionada con la falta de cobertura radicular o una cicatrización deficiente en esas áreas. Tabla 3.

Finalmente, las profundidades al sondaje mejoraron o se mantuvieron estables en la mayoría de los sitios, lo que refleja una estabilidad en el tejido periodontal postcirugía. No obstante, algunos casos, como los sitios 2 y 5, mostraron un aumento en las profundidades, lo que sugiere una respuesta variable del tejido gingival o un incremento en la inflamación tras la cirugía. Tabla 4.

Tabla 1 Profundidad de la recesión, porcentaje de cobertura radicular y ancho de tejido queratinizado antes y después de la cirugía de cobertura radicular.

Tabla 1. Profundidad de recesión, porcentaje de cobertura radicular y ancho del tejido queratinizado antes y después de la cobertura radicular.					
Sitio No	Profundidad de la recesión centro (mm)		Porcentaje de cobertura radicular (%)	Banda de tejido queratinizado (mm)	
	Línea Base	RedRec 90 días	90 días	Línea Base	90 días
1	-4	3	75	2	2
2	-2	1	50	2	1
3	-1	0	0	3	2
4	-2	0	0	2	3
5	-3	3	100	5	3
6	-4	3	75	3	2
7	-1	0	0	3	1.5
8	-2	1	50	3	1
9	-3	1	33,3	3	4
10	-3	2	67,7	3	3
11	-3			5	

Tabla 2 . Clasificación según escala de Landy para la cicatrización.

Tabla 2. Clasificación según escala de Landy para la cicatrización				
Sitio No	8 días	20 días	30 días	90 días
1	Muy Bien	Muy Bien	Excelente	Excelente
2	Pobre	Muy Bien	Excelente	Excelente
3	Pobre	Pobre	Bien	Excelente
4	Pobre	Pobre	Pobre	Muy bien
5	Pobre	Pobre	Bien	Muy Bien
6	Pobre	Pobre	Bien	Muy Bien
7	Pobre	Pobre	Pobre	Bien
8	Pobre	Pobre	Pobre	Bien
9	Pobre	Bien	Bien	Bien
10	Pobre	Bien	Bien	Bien
11	Muy pobre	Pobre	Bien	

Tabla 3 Perdida de niveles de inserción clínica en vestibular antes y después de la cirugía (mm)

Tabla 3. Perdida de niveles de inserción clínica en vestibular antes y después de la cirugía (mm)			
Sitio No	Línea base	90 días	Diferencia
1	6	3	3
2	4	4	0
3	2	3	-1
4	3	4	-1
5	6	2	4
6	6	3	3
7	4	4	0
8	4	4	0
9	5	5	0
10	5	4	1
11	5		

Tabla 4 Profundidades al sondaje en vestibular antes y después de la cirugía (mm).

Tabla 4. Profundidades al sondaje en vestibular antes y después de la cirugía (mm)			
Sitio No	Línea base	90 días	Diferencia
1	2	2	0
2	2	3	1
3	1	2	1
4	1	2	1
5	1	3	2
6	2	2	0
7	3	3	0
8	2	3	1
9	2	3	1
10	2	3	1
11	2		

10.DISCUSIÓN

En esta serie de casos el objetivo fue evaluar la cicatrización posterior a la cirugía plástica periodontal de cubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo desepitelializado extraoralmente, en 11 muestras a las que se les realizó un estudio histológico para determinar la presencia de tejido epitelial en el injerto utilizado. La cicatrización es un proceso complejo dependiente de la respuesta inflamatoria de cada paciente e influenciado por la técnica de recolección y desepitelialización del injerto como por la experiencia clínica del operador. Dado que en este estudio las intervenciones fueron realizadas por diferentes estudiantes del posgrado de periodoncia, es crucial analizar cómo su nivel de habilidad y destreza influye en los resultados obtenidos, particularmente en términos de la presencia de epitelio residual y su impacto en la cicatrización. Para minimizar posibles sesgos, se estableció un protocolo estándar que abarcó toda la técnica quirúrgica, desde el diseño del colgajo hasta la fijación del injerto en la zona receptora y la técnica de sutura de reposición del colgajo.

La elección de la zona donante para la obtención de injertos de tejido conectivo es un factor crítico que influye en los resultados clínicos de la cirugía plástica periodontal. La investigación de Bertl et al. (2015) proporciona información valiosa sobre las variaciones en la composición histológica de los injertos obtenidos de diferentes áreas del paladar, destacando diferencias entre las zonas anterior y posterior. Los injertos desepitelializados, que se obtienen de las capas más superficiales del paladar, presentan una mayor proporción de tejido conectivo fibroso en comparación con aquellos obtenidos

mediante técnicas subepiteliales, lo que podría traducirse en una menor contracción postoperatoria y un mejor soporte para el tejido gingival. Sin embargo, en este estudio no se encontraron diferencias significativas en la calidad de los injertos recolectados de las zonas anterior y posterior del paladar, sugiriendo que, en este caso particular, la zona de recolección puede no ser un factor determinante en la calidad del injerto (38).

El estudio de Sebaoun et al. en 2022 (39) introdujeron un método innovador de desepitelialización intraoral para la obtención de injertos de tejido conectivo, utilizando una fresa de diamante de baja velocidad, lo que permitió conservar más tejido conectivo subyacente, esencial para la integración del injerto. A pesar de que todos los injertos presentaron restos epiteliales, con un promedio del 16.36%, los resultados clínicos fueron positivos, mostrando un 89% de cobertura radicular y una puntuación estética promedio de 7.44. Esto sugiere que la técnica no afectó la efectividad del tratamiento, destacando la importancia de la experiencia del cirujano y el uso de lupas de magnificación para realizar cortes precisos y minimizar el trauma en el sitio donante.

En contraste, en el presente estudio se utilizaron técnicas de desepitelización extraoral con bisturí, donde se encontraron restos de epitelio en todas las muestras obtenidas sin el uso de ningún tipo de magnificación. A pesar de esta limitación, se logró un porcentaje de cobertura radicular del %. Estos hallazgos subrayan la importancia de la técnica utilizada y la experiencia del operador en la obtención y aplicación de injertos de tejido conectivo, sugiriendo que, aunque la técnica de desepitelización intraoral puede ofrecer ventajas, sigue quedando epitelio remanente, y la habilidad del cirujano sigue siendo un factor crucial en el éxito del tratamiento.

La formación y experiencia de los operadores en la técnica son determinantes en los resultados clínicos obtenidos. Aunque se reportó la presencia de epitelio residual en los injertos, su impacto en la cicatrización parece ser más relevante en este estudio, lo que sugiere que una formación adecuada es esencial para optimizar los resultados en el tratamiento de recesiones gingivales.

En un estudio reciente, Bara-Gaseni et al. en 2024 (40) evaluaron tres técnicas de desepitelización de injertos de tejido conectivo obtenidos del paladar. Los resultados mostraron que la técnica de raspador óseo intraoral fue la más eficiente, logrando un 97.98% de superficie sin epitelio y un tiempo medio de desepitelización de solo 0.815 minutos. En comparación, el grupo de la fresa de diamante intraoral alcanzó un 88.24% de superficie limpia en 1.455 minutos, mientras que el grupo de desepitelización extraoral presentó solo un 58.84% de superficie sin epitelio y un tiempo de 3.7 minutos. Estas técnicas se clasifican de la siguiente manera:

1. **Raspador óseo intraoral:** Permite un control preciso de la profundidad de corte, facilitando la eliminación del epitelio sin dañar el tejido subyacente. Su alta efectividad y rapidez la convierten en una opción atractiva para los cirujanos.
2. **Fresa de diamante intraoral:** Similar al raspador óseo, esta técnica se realiza dentro de la cavidad oral y es efectiva, aunque su tiempo de ejecución es mayor.
3. **Escalpelo extraoral:** Esta técnica, al realizarse fuera de la cavidad oral, mostró el menor rendimiento en términos de eliminación de epitelio, lo que sugiere que puede no ser la mejor opción para la obtención de injertos de CTG.

Estos hallazgos indican que el raspador óseo es no solo más rápido, sino también más efectivo en la desepitelización de injertos, mejorando significativamente los resultados clínicos y la recuperación del paciente. La adopción de esta técnica podría representar un avance importante en la práctica quirúrgica, optimizando los resultados en procedimientos de injertos de tejido conectivo.

Además, un ensayo clínico controlado aleatorizado de Ripoll et al. en el 2021 (41) describió complicaciones tardías asociadas al uso de injerto gingival libre desepitelizado (DFGG) en comparación con injertos de tejido conectivo (CTG), en el grupo de prueba (DFGG + CAF) se reportaron complicaciones como reepitelización superficial, formación de fondo de surco o cul de sac, aparición de bandas epiteliales, en 5 casos (15.6%), cambios de decoloración en 15 casos (46,9%) y revascularización superficial en 10 casos (31,3%). En el grupo Control (CTG + CAF) las complicaciones incluyeron: decoloración de la zona en 5 casos (14,7%) y revascularización superficial en 2 casos (5,9%). Estos resultados sugieren que los pacientes sometidos a un procedimiento DFGG + CAF tienen más probabilidades de desarrollar estas complicaciones lo cual se relaciona con los hallazgos del presente estudio donde se observó reepitelialización superficial en 2 casos, decoloración en más del 50% de los casos, sin embargo cabe destacar que el ensayo clínico controlado aleatorizado evaluó estas complicaciones después de un año mientras que el presente estudio se evaluó a los tres meses, se hace necesario realizar un mayor seguimiento a los pacientes tratados en este estudio.

Por otro lado, en el reporte de serie de casos de Azar et al. en el 2021(42) evaluó histológica e histomorfométricamente las características del injerto gingival libre desepitelializado antes de su colocación en el sitio receptor con un total de 5 muestras,

encontrando tejido conectivo denso en un 89.17%, con una cantidad mínima de tejido adiposo en un 1.11%, tejido vascular en proporciones mínimas de menos del 3%, y los restos epiteliales en todas las muestras en proporciones variables (6.01%), donde la presencia de tejido epitelial pareció no interferir en los resultados clínicos. Esto coincide con los hallazgos del presente estudio donde se encontró tejido epitelial en todas las muestras analizadas con un porcentaje variable, cabe aclarar que el estudio de Azar et al. se realizó la desepitelialización utilizando un microscopio quirúrgico y de igual forma se observó la presencia de restos epiteliales.

Por otra parte, en un estudio piloto de boca dividida de Gursoy et al. (2019) donde el objetivo fue evaluar la cobertura radicular y los resultados informados por los pacientes tratados con dos técnicas diferentes de desepitelialización de injertos gingivales libres, el grupo control con hoja de bisturí y grupo prueba con láser Er:YAG, adicionalmente evaluaron: PI (índice de placa), GI (índice gingival), PD (profundidad al sondaje), RH (altura de la recesión), GT (espesor gingival) y KTH (altura del tejido queratinizado). En los sitios de control, es decir los desepitelializados con bisturí, hubo cambios significativos en la mayoría de los parámetros a los 6 meses, con excepción de PD (Profundidad de Sondaje), que no cambió. En los sitios tratados con láser, también se observan mejoras significativas en varios parámetros, como PI, GI, RH, y GT, indicando una reducción de la placa y la inflamación gingival, así como una mejora en el grosor y la recesión gingival (43).

Para las comparaciones entre los sitios de control y los sitios tratados con láser, no se evidencian diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los parámetros entre los grupos, salvo para el espesor gingival a los 6 meses, donde el grupo control

mostró un grosor gingival significativamente mayor, lo cual está asociado con los resultados obtenidos en nuestro estudio ya que se evidencia que en la totalidad de los casos hubo un aumento en el espesor gingival en la zona tratada.

Una observación importante encontrada en el presente estudio fue la relación entre la presencia de lesiones cervicales no cariosas y el porcentaje de cobertura radicular. En uno de los casos donde el paciente presentaba una lesión cervical no cariosa, se observó que el porcentaje de cobertura radicular fue menor en comparación con aquellos casos donde no hubo presencia de lesiones cervicales. Tal como lo informaron Nieri et al. 2009 (44), en el caso de recesiones más grandes, y cuando estas se asocian a lesiones cervicales no cariosas, se obtienen tasas más bajas de cobertura radicular completa. Cuando ambos defectos están presentes, parte de la corona del diente, justo por encima de la unión amelocementaria, es destruida por la lesión cervical no cariosa y puede representar la zona más coronal del defecto combinado. Esta condición hace que la cobertura completa de la lesión sea impredecible.

Finalmente, como lo mencionan Alarcón et al. 2022(45) en su estudio, en el cual identificaron y describieron las complicaciones en el sitio receptor después de procedimientos de cirugía plástica periodontal, la segunda complicación más reportada es la inclusión epitelial, que se presentó de diversas formas: con y sin fondo de saco y con y sin material de secreción. En dicho estudio reportan que, en algunos casos, la evaluación clínica mostró una textura insatisfactoria del tejido blando o un aspecto voluminoso cubierto de tejido conectivo fibroso, con o sin secreción blanca. Estas características coinciden con la descripción de tres casos en nuestro estudio, en los

cuales se observó clínicamente en los controles postquirúrgicos, un tejido con aspecto voluminoso cubierto de tejido conectivo fibroso sin secreción.

11. CONCLUSIONES

Según la evaluación realizada por medio del índice de cicatrización de Landry, de los diez casos evaluados a los noventa días, cuatro presentaron una cicatrización buena, tres muy buena y tres excelente. En todas las muestras analizadas se encontró tejido epitelial remanente, puede considerarse como un factor relacionado con los resultados de la cicatrización, pero no es el único, también puede asociarse la sensibilidad de la ejecución de la cirugía.

12.RECOMENDACIONES

- Aumentar la cantidad de pacientes y de muestras por analizar.
- Realizar este estudio con injertos tomados por expertos o docentes, para poder determinar si los años de experiencia influyen en la posibilidad de tener epitelio remanente en el injerto.
- Realizar seguimiento a los pacientes de este estudio a los 6 meses, 1 año o más.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cardoso MV, Lara VS, Sant'Ana ACP, Damante CA, Ragghianti Zangrando MS. Late complications after root coverage with two types of subepithelial connective tissue grafts, clinical and histopathological evaluation: A prospective cohort study. *J Clin Periodontol*. 2021 Mar 1;48(3):431–40.
2. Tavelli L, Barootchi S, Cairo F, Rasperini G, Shedden K, Wang HL. The Effect of Time on Root Coverage Outcomes: A Network Meta-analysis. *J Dent Res*. 2019 Oct 1;98(11):1195–203.
3. Couso-Queiruga E, Gonzalez-Martin O, Stuhr S, Gamborena I, Chambrone L, Avila-Ortiz G. Comparative histological evaluation of intra- and extraorally de-epithelialized connective tissue graft samples harvested from the posterior palate region. *J Periodontol*. 2023 May 1;94(5):652–60.
4. Amin PN, Bissada NF, Ricchetti PA, Silva APB, Demko CA. Tuberosity versus palatal donor sites for soft tissue grafting: A split-mouth clinical study. *Quintessence Int* [Internet]. 2018;49(7):589–98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29881832>
5. Maia VTG, Kahn S, de Souza AB, Fernandes GV de O. Deepithelialized Connective Tissue Graft and the Remaining Epithelial Content After Harvesting by the Harris Technique: A Histological and Morphometrical Case Series. *Clin Adv Periodontics*. 2021 Sep 1;11(3):150–4.
6. de Mattos PM, Papalexioiu V, Tramontina VA, Kim SH, Luczyszyn SM, Bettega PVC, et al. Evaluation of 2 techniques of epithelial removal in subepithelial connective tissue graft surgery: A comparative histological study. *J Periodontal Implant Sci*. 2020 Feb 1;50(1):2–13.
7. Cairo F, Cortellini P, Barbato L, Masseti L, Mervelt J, Nieri M, et al. Long-term comparison of root coverage procedures at single RT2 maxillary gingival recessions: Ten-year extension results from a randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2023 Apr 1;50(4):511–9.
8. Chambrone L, Salinas Ortega MA, Sukekava F, Rotundo R, Zamira K, Buti J, et al. Root coverage procedures for treating localised and multiple recession-type defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018 Oct 2;2018(10).
9. Cairo F, Barootchi S, Tavelli L, Barbato L, Wang HL, Rasperini G, et al. Aesthetic- And patient-related outcomes following root coverage procedures: A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2020 Nov 1;47(11):1403–15.

10. Gennai S, Guiza Z Ben, Orsolini C, Gosset M, Ben Z, Gosset PM. The influence of non-carious lesions in the surgical treatment of gingival recession: a systematic review & meta-analysis. THE INFLUENCE OF NON-CARIOUS LESIONS IN THE SURGICAL TREATMENT OF GINGIVAL RECESSION: A SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS. 2021;
11. Tatakis DN, Chambrone L, Allen EP, Langer B, McGuire MK, Richardson CR, et al. Periodontal Soft Tissue Root Coverage Procedures: A Consensus Report From the AAP Regeneration Workshop. J Periodontol. 2015 Feb;86(2S).
12. Azar E, Rojas M, Patricia M, Carranza N. Histologic and Histomorphometric Analyses of De-epithelialized Free Gingival Graft in Humans. Int J Periodontics Restorative Dent. 2019 Feb;39(2):221–6.
13. Naziker Y, Ertugrul AS. Aesthetic evaluation of free gingival graft applied by partial de-epithelialization and free gingival graft applied by conventional method: a randomized controlled clinical study. Clin Oral Investig. 2023 Jul 1;27(7):4029–38.
14. Alarcón MA, Moses AX, Palma D, García-Roncero H, de Carvalho PFM. Unusual complications at the recipient site following periodontal plastic surgery procedures: a systematic review. Vol. 26, Clinical Oral Investigations. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2022. p. 5595–609.
15. Parashis AO, Tatakis DN. Subepithelial Connective Tissue Graft for Root Coverage: A Case Report of an Unusual Late Complication of Epithelial Origin. J Periodontol. 2007 Oct;78(10):2051–6.
16. Beymouri A, Yaghobee S, Khorsand A, Safi Y. Comparison of morbidity at the donor site and clinical efficacy at the recipient site between two different connective tissue graft harvesting techniques from the palate: A randomized clinical trial. Journal of Advanced Periodontology and Implant Dentistry. 2023;15(2):108–16.
17. Parashis AO, Tatakis DN. Subepithelial Connective Tissue Graft for Root Coverage: A Case Report of an Unusual Late Complication of Epithelial Origin. J Periodontol. 2007 Oct;78(10):2051–6.
18. Ripoll S, de Velasco-Tarilonte AF, Bullón B, Ríos-Carrasco B, Fernández-Palacín A. Complications in the use of deepithelialized free gingival graft vs. Connective tissue graft: A one-year randomized clinical trial. Int J Environ Res Public Health. 2021 May 1;18(9).
19. Imber JC, Kasaj A. Treatment of Gingival Recession: When and How? Int Dent J. 2021 Jun 1;71(3):178–87.
20. Daza M., Vanegas C., Arboleda S., Suarez A., Cubides J. Prevalencia de recesiones gingivales y factores asociados en usuarios de las clínicas de

posgrado de UNICOC- Bogotá, 2015. *Journal Odontológico Colegial*. 2015;8(16):37–44.

21. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. Vol. 89, *Journal of periodontology*. NLM (Medline); 2018. p. S204–13.
22. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: An explorative and reliability study. *J Clin Periodontol*. 2011 Jul;38(7):661–6.
23. Garcia-Rubio A., Bujaldon-Daza AL., Rodriguez-Archilla A. Gingival recession. Diagnosis and treatment. *Av Periodon Implantol*. 2015;27(1):19–24.
24. Patel M, Nixon PJ, Chan MFWY. Gingival recession: Part 1. Aetiology and non-surgical management. *Br Dent J*. 2011 Sep 24;211(6):251–4.
25. González-Febles J, Romandini M, Laciari-Oudshoorn F, Noguerol F, Marruganti C, Bujaldón-Daza A, et al. Tunnel vs. coronally advanced flap in combination with a connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a multi-center randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2023 Jul 1;27(7):3627–38.
26. Cortellini P., Pini Prato G. Coronally advanced flap and combination therapy for root coverage. Clinical strategies based on scientific evidence and clinical experience. *Periodontol 2000*. 2012;59:158–84.
27. Zucchelli G., Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015;68:333–68.
28. Patel M, Nixon PJ, Chan MFWY. Gingival recession: Part 2. Surgical management using pedicle grafts. *Br Dent J*. 2011 Oct 8;211(7):315–9.
29. Corrales I, Palacio P, Arango R. Current status of the management of gingival recession by periodontal plastic surgery. *CES Odontol*. 2009;22(2):57–66.
30. Lahham C, Ta'a MA. Clinical comparison between different surgical techniques used to manage advanced gingival recession (Miller's class III & IV). *Heliyon*. 2022 Aug 1;8(8).
31. Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014 Apr 1;41:S44–62.
32. Puri K, Kumar AK, Khatri M, Bansal M, Rehan M, Siddeshappa ST. 44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review. *J Indian Soc Periodontol*. 2019 Sep 1;23(5):395–408.

33. Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, et al. Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: A comparative randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2010 Aug;37(8):728–38.
34. Chambrone L, Botelho J, Machado V, Mascarenhas P, Mendes JJ, Avila-Ortiz G. Does the subepithelial connective tissue graft in conjunction with a coronally advanced flap remain as the gold standard therapy for the treatment of single gingival recession defects? A systematic review and network meta-analysis. Vol. 93, *Journal of Periodontology.* John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 1336–52.
35. Stankov V, De Greef A, Dooren E Van, Schupbach P, Giordani G. Comparison of two different techniques for deepithelialization: a split-mouth case series. *The International Journal of Esthetic Dentistry* |. 2023;80(1).
36. Bara-Gaseni N, Jorba-Garcia A, Alberdi-Navarro J, Figueiredo R, Bara-Casaus JJ. Histological assessment of a novel de-epithelialization method for connective tissue grafts harvested from the palate. An experimental study in cadavers. *Clin Oral Investig.* 2024 Jun 1;28(6).
37. Resolución número 8430 de 1993. Ministerio de salud, república de Colombia.
38. Bertl K, Pifl M, Hirtler L, Rendl B, Nürnberger S, Stavropoulos A, et al. Relative Composition of Fibrous Connective and Fatty/Glandular Tissue in Connective Tissue Grafts Depends on the Harvesting Technique but not the Donor Site of the Hard Palate. *J Periodontol.* 2015 Dec;86(12):1331–9.
39. Sebaoun A, Cohen O, Slutzkey G, Meir H, Nemcovsky C, Beitlitum I. Histologic and Histomorphometric Evaluation of a Connective Tissue Graft Retrieved with a Novel Deepithelialization Procedure: A Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2022 Jan;42(1):e1–7.
40. Bara-Gaseni N, Jorba-Garcia A, Alberdi-Navarro J, Figueiredo R, Bara-Casaus JJ. Histological assessment of a novel de-epithelialization method for connective tissue grafts harvested from the palate. An experimental study in cadavers. *Clin Oral Investig.* 2024 Jun 1;28(6).
41. Ripoll S, de Velasco-Tarilonte AF, Bullón B, Ríos-Carrasco B, Fernández-Palacín A. Complications in the use of deepithelialized free gingival graft vs. Connective tissue graft: A one-year randomized clinical trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 May 1;18(9).
42. Azar E, Rojas M, Patricia M, Carranza N. Histologic and Histomorphometric Analyses of De-epithelialized Free Gingival Graft in Humans. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2019 Feb;39(2):221–6.

43. Gursoy H, Yarimoglu E, Kuru B, Ozkan Karaca E, Ince Kuka G. Evaluation of the Effects of Er:YAG Laser for the De-Epithelialization of the Palatal Graft in the Treatment of Multiple Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2019 Nov 1;37(11):715–21.
44. Nieri M, Rotundo R, Franceschi D, Cairo F, Cortellini P, Pini Prato G. Factors Affecting the Outcome of the Coronally Advanced Flap Procedure: A Bayesian Network Analysis. *J Periodontol*. 2009 Mar;80(3):405–10.
45. Alarcón MA, Moses AX, Palma D, García-Roncero H, de Carvalho PFM. Unusual complications at the recipient site following periodontal plastic surgery procedures: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2022 Sep 1;26(9):5595–609.

ANEXO 3

INSTRUCTIVO PARA CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL CON INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO, TÉCNICA BILAMINAR

Título del Proyecto: Evaluación de la cicatrización después de cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular con un injerto de tejido conectivo desepitelializado extraoralmente: serie de casos.

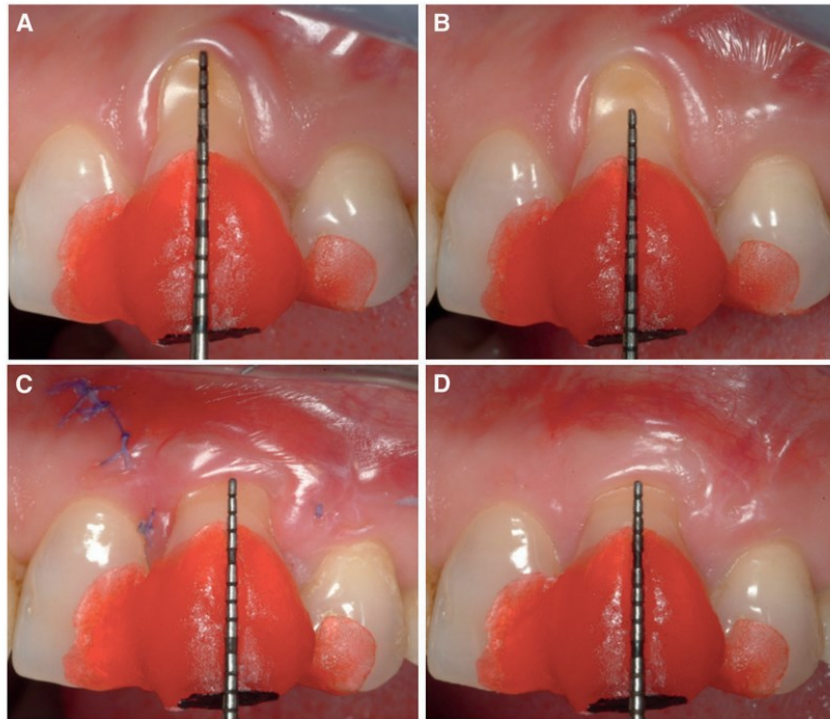
Integrantes:

Laura Carolina Pinilla Ospina

Claudia Isabel Polo Chávez

Yeimy Dayana Ruiz Peña

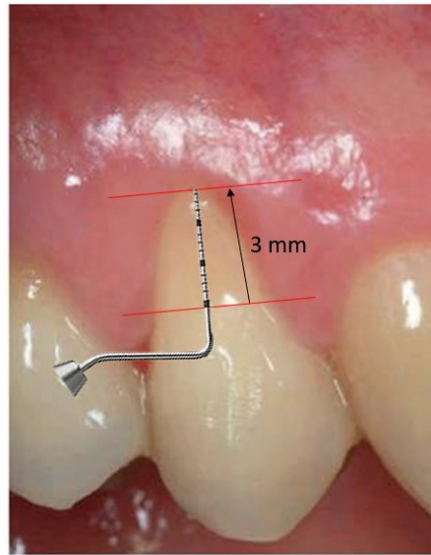
1. Diligenciar el consentimiento informado.
2. Tener radiografía periapical de la zona a intervenir, debe ser reciente (de no más de 6 meses).
3. Tomar fotografías extraorales.
4. Tomar fotografías intraorales de la zona a intervenir con cámara fotográfica (CANON), Ring Flash (1/1), macro 100.
 - Iso 200
 - Diafragma (f): 22
5. Diligenciamiento de historia clínica con el periodontograma de la zona a intervenir y tomar las siguientes mediciones con sonda periodontal Carolina del norte (Hu-friedy):



(imagen de ejemplo)

Para tomar dichas medidas se realizará un stent en resina con una ranura en el centro, directamente en la boca del paciente de la zona a intervenir previo al procedimiento quirúrgico, para tener una guía y así no generar errores en la medición ni tomarlas en sitios diferentes del diente, este debe ser guardado para los controles postquirúrgicos.

- **Profundidad de la recesión gingival:** Medir desde la Unión cemento esmalte hasta la extensión más apical del margen gingival. (usar el stent)



(imagen de ejemplo)

- **Profundidad de sondaje:** Medir desde el margen gingival hasta el fondo del surco gingival.
- **Altura del tejido queratinizado:** medir desde el margen gingival hasta la unión mucogingival. (usar el stent)



(imagen de ejemplo)

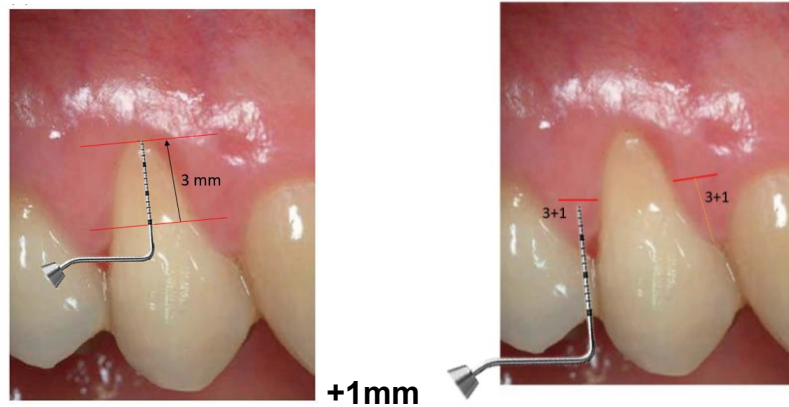
6. Tomar índice de placa bacteriana con Silness & Loe modificado.

7. Anestésiar: realizar técnica infiltrativa a distancia en fondo de vestíbulo de dientes adyacentes (mesial y distal) a la zona de la intervención. La aguja no debe penetrar la zona que se va a intervenir.
 - Anestésico: lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000

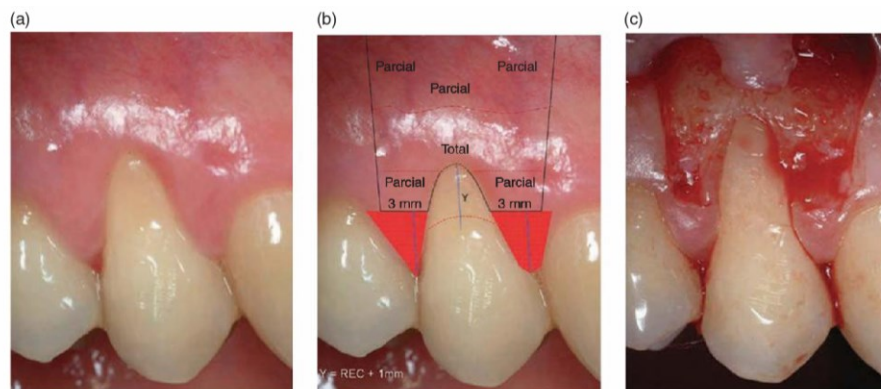


(imagen de **ejemplo** suponiendo que el diente a intervenir es el 21)

8. Medir el espesor gingival vestibular: Tomar la medida 1,5 mm apical al margen gingival con una aguja corta para anestesia y un tope de disco de silicona de 3 mm de diámetro. La aguja se debe insertar perpendicular a la superficie mucosa, a través de los tejidos blandos con una ligera presión hasta sentir una superficie dura. Luego se coloca el tope del disco de silicona con el borde coronal superponiéndose al margen del tejido blando. Una vez en la posición correcta, el disco se fija con una gota de adhesivo cianocrílico; después de retirar cuidadosamente la aguja, se mide la profundidad de penetración con un calibrador metálico.
9. Se realiza raspaje y profilaxis de la superficie radicular expuesta en la cual se realizará el procedimiento quirúrgico.
10. Diseño y levantamiento del colgajo: en las superficies radiculares expuestas se eleva un colgajo trapecoidal de espesor dividido.
 - Incisión horizontal. **Ejemplo:** Si la recesión midió 3 mm, se debe sumar 1 mm para realizar la incisión midiendo desde el borde más coronal de la papila y se eleva colgajo a espesor parcial.



- Se realizan incisiones vertivales y se eleva colgajo a espesor total y luego parcial como se muestra en la imagen de ejemplo:



Ejemplo: esquema de la preparación del colgajo. **(b)** (Línea azul, cantidad [en mm] de avance coronal del colgajo; área roja, papilas desepitelizadas; elevación del colgajo: parcial, total y parcial. **(c)** Colgajo elevado. Se desepitelizan las papilas para permitir el anclaje del colgajo en dirección coronaria a la unión amelocementaria.

11. Tomar medida de la zona donante (paladar) del injerto, con sonda periodontal Carolina del norte (Hu friedy):

- El ancho del injerto debe elegirse de acuerdo con la cantidad de tejido requerido para cubrir la raíz expuesta y 3 mm de tejido conectivo mesial y distal a la misma.
- Ya ubicados en el paladar, tomar la medida aproximadamente a 1,5 mm apical al margen gingival, con ayuda de la aguja utilizada para la anestesia y un tope de disco de silicona. La aguja se debe insertar perpendicular a la superficie mucosa, a través de los tejidos blandos con una ligera presión hasta sentir una superficie dura.
- Luego colocar el tope del disco de silicona en estrecho contacto con la superficie del tejido blando y fijarlo con una gota de adhesivo cianocrílico; después de retirar cuidadosamente la aguja, medir la profundidad de

penetración con el calibre. La medición debe realizarse en la porción de tejido antes y después de ser recolectada.

- 12.** Tomar injerto gingival libre (epitelizado): trazar dos incisiones horizontales (realizar la incisión coronal 1,5 mm apical al margen gingival de tejido blando de los dientes adyacentes) y dos verticales para delimitar el área del injerto.

A lo largo de la incisión horizontal coronal, la hoja de bisturí debe ir orientada casi perpendicular a la placa ósea y una vez que se obtiene un espesor adecuado del tejido blando, girarla para que quede casi paralela a la zona superficial. El espesor del injerto debe mantenerse uniforme mientras se procede apicalmente con la hoja de bisturí. La altura del injerto debe basarse en la distancia desde la UCE hasta la cresta ósea bucal.

PRECAUCIÓN: no retirar el periostio que protege el hueso subyacente de la zona donante.

- 13.** Una vez separado el injerto se procede a eliminar el tejido graso (de color amarillo). La herida palatina se debe mantener in situ con suturas compresivas con Nylon 5.0 (vitalcom) ancladas al tejido blando apical al área de la herida palatina.

- 14. Desepitelializar:** El injerto debe ser desepitelizado con una hoja de bisturí #15c (marca Swann Morton), se debe colocar el injerto sobre baja lenguas de madera estéril previamente humedecido con suero fisiológico y con ayuda de otro baja lenguas de madera se sostiene el injerto para realizar la respectiva desepitelización, el injerto final no debe exceder 1.5 mm de grosor.

- 15.** Orientar una luz perpendicular al injerto. La diferente consistencia (el epitelio es más duro y áspero mientras que el tejido conectivo es más blando y liso) permitirá la eliminación del epitelio al cortar con la hoja de bisturí mantenida paralela a la superficie externa. La diferente reflexión de la luz (el epitelio se refleja más que el tejido conectivo) permitirá distinguir clínicamente la eliminación del epitelio.

- 16.** Suturar el injerto de tejido conectivo al nivel de la Unión cemento esmalte en la zona donde se desea cubrir la recesión, esto se realizará con ácido poliglicólico 6-0 (vitalcom) a periostio.

El tejido blando vestibular restante de las papilas interdentes anatómicas se desepiteliza con hoja de bisturí #15c (marca Swann Morton) para crear áreas de tejido conectivo a las que se suturan las papilas quirúrgicas del colgajo de cobertura.

El colgajo se debe avanzar coronalmente, cortando las inserciones musculares presentes en el espesor del colgajo, y se sutura con Castroviejo y sutura (nylon 5-0 vitalcom), técnica suspensoria.

Al momento de suturar, el colgajo debe cubrir el injerto y el margen del colgajo debe ubicarse mínimo 1mm coronal a la unión cemento esmalte de todos los dientes incluidos en el diseño del colgajo. No se coloca ningún apósito periodontal.

17. Controlar el dolor y el edema postoperatorio con analgésico. Los pacientes deben recibir 400 mg de ibuprofeno al inicio del procedimiento quirúrgico o si son alérgicos se dará acetaminofén 500 mg.

Las dosis posteriores se tomarán de la siguiente manera:

- Ibuprofeno tabletas de 800 mg #10. Tomar 1 cada 12 horas por 5 días.
- Amoxicilina cápsulas de 500 mg #21. Tomar 1 cada 8 horas por 7 días.

O para pacientes alérgicos:

- Acetaminofén tabletas de 500 mg #20. Tomar 1 cada 6 horas por 5 días.
- Azitromicina cápsulas de 500 mg #3. Tomar 1 cada 24 horas por 5 días.

18. Se debe indicar a los pacientes que no se podrán cepillar los dientes en el área tratada, sino que deberán enjuagarse con una solución de clorhexidina (0,12%) dos veces al día durante 1 minuto, Este esquema de higiene bucal debe aplicarse hasta que se retire la sutura (20 días posteriores a la cirugía).

19. Control postquirúrgico: se deben programar los respectivos controles a los 8 días, 20 días, 30 días y 90 días.

De igual manera evaluar el curso postoperatorio y **tomar fotografías.**

20. Retirar suturas: se deben retirar suturas 20 días después del procedimiento, utilizando tijeras.

21. **Control de placa bacteriana: El control de la placa en el área tratada quirúrgicamente se debe mantener mediante enjuague de Clorhexidina los primeros 20 días posteriores a la cirugía y, después de este periodo, se debe mantener con enjuague a base de aceites esenciales 2 vez al día por tres meses (LISTERINE COOL MINT ZERO ALCOHOL).**

Todos los pacientes deben ser llamados para profilaxis 2 semanas después del retiro de la sutura y, posteriormente, una vez cada mes hasta el examen final (3 meses).

22. Tomar fotografías finales a los 3 meses.

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

Evaluación de la cicatrización después de cirugía plástica periodontal de cobertura radicular con un injerto de tejido conectivo desepitelializado extraoralmente: serie de casos.

INVESTIGADORES

#	Nombre	Tipo de Vinculación
1	Martha Judith Sánchez Perdomo	Investigador principal
2	Dr. Hernán Santiago Garzón	Investigador Metodológico
3	Laura Carolina Pinilla Ospina	Estudiante
4	Claudia Isabel Polo Chávez	Estudiante
5	Yeimy Dayana Ruiz Peña	Estudiante

Nosotras: Laura Carolina Pinilla Ospina, Claudia Isabel Polo Chávez, Yeimy Dayana Ruiz Peña, estudiante(s) del Postgrado de Periodoncia de UNICOC, como equipo de investigación, desarrollará el proyecto titulado: **EVALUACIÓN DE LA CICATRIZACIÓN DESPUÉS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL DE COBERTURA RADICULAR CON UN INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO DESEPIHELIALIZADO EXTRAORALMENTE: SERIE DE CASOS**. El equipo le brindará información y le invita a participar de esta investigación, que tiene como objetivo: Evaluar el resultado en la cicatrización después de la cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular con un injerto de tejido conectivo desepitelializado totalmente VS un injerto de tejido conectivo desepitelializado parcialmente.

Se les invita a participar en este estudio ya que permitirá al clínico evaluar los cambios que ocurren en la cicatrización (color y textura, profundidades al sondaje, cantidad de tejido queratinizado) después de la cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo dependiendo del grado de desepitelialización del mismo.

Al evaluar los resultados de esta técnica, se pueden comparar factores como la tasa de éxito del injerto, la calidad del tejido conectivo trasplantado, la capacidad para lograr una cobertura total de la raíz, la duración del proceso de cicatrización y la estética final. Tenga en cuenta que este procedimiento quirúrgico es el más utilizado para tratar las recesiones gingivales y es un tratamiento importante porque puede mejorar la salud y la estética de las encías y los dientes, mejorar la calidad de vida del paciente y prevenir la pérdida de dientes.

Al firmar el presente documento usted estará aceptando libremente participar en esta investigación científica, cuyo título y objetivo acaba de leer.

Antes de firmar este consentimiento por favor leer cuidadosamente. Este consentimiento puede contener palabras que usted no entienda. Si es así, por favor pregunte a los investigadores, quienes le resolverán sus dudas al respecto. Usted puede llevar este consentimiento para discutirlo con otras personas, antes de tomar su decisión.

En este estudio participarán 8 pacientes en un lapso de tiempo de 8 meses aproximadamente.

El paciente debe cumplir las citas previstas en las condiciones asignadas por los profesionales a cargo y no recibirá ninguna remuneración alguna por la participación en el estudio.

Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un número de clave que ocultará mi identidad, se me brindará orientación al respecto.

Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

Existen otras alternativas de tratamiento para la situación que se le ha diagnosticado, tales como: Cubrimiento de recesiones con resina de alta estética.

Las ventajas de esta alternativa de tratamiento son las siguientes:

- Evita someterse a un procedimiento quirúrgico.
- Tratamiento de menor complejidad.
- Resultados inmediatos.

Las desventajas de esta alternativa de tratamiento son las siguientes:

- Pigmentación de la restauración.
- Mayor acumulo de biopelícula.
- Riesgo de desalojo de la restauración.

Si participa en este estudio, ha elegido la siguiente opción de tratamiento:

**Cirugía plástica periodontal de recubrimiento radicular
con un injerto de tejido conectivo desepitelializado
extraoralmente.**

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCEDIMIENTOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO

a) El paciente dará su consentimiento informado para la realización del procedimiento quirúrgico, aceptando todas las condiciones anteriormente mencionadas.

b) El paciente está en la obligación de asistir a las citas establecidas por el clínico tratante:

PRIMERA CITA: Apertura de historia clínica. Se ordenan exámenes de laboratorio prequirúrgicos.

SEGUNDA CITA: Realización de procedimiento quirúrgico.

TERCERA CITA: Control postquirúrgico a los ocho días.

CUARTA CITA: Retiro de suturas a los veinte días.

QUINTA CITA: Control al mes.

SEXTA CITA: Control a los tres meses.

(Tenga en cuenta que el número de citas podría variar según la condición clínica de cada paciente y en algunos casos se podría incrementar el número de citas. De igual manera el paciente está en la obligación de asistir).

c) Los controles tienen como objetivo valorar los parámetros clínicos demarcados en el estudio como: Color y textura, profundidades al sondaje, cantidad de tejido queratinizado, porcentaje de cubrimiento radicular.

d) Se tomarán evidencias fotográficas y radiográficas para registrar la evolución del proceso de cicatrización y la condición periodontal del paciente.

RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO.

Como en todo procedimiento clínico, existen riesgos posibles o previsibles, así como riesgos imprevisibles, que suceden con muy poca frecuencia. Dentro de ellos pueden citarse los siguientes:

Reacción alérgica al anestésico, hemorragia, dolor severo, síncope, hematoma, parálisis del velo del paladar, infección en la zona intervenida, necrosis del tejido.

Sin embargo, cabe resaltar que los investigadores cuentan con la formación y experiencia suficientes para desarrollar este estudio; aplicarán todos los procedimientos de bioseguridad y le suministrarán las instrucciones preventivas correspondientes, así como le instruirán sobre las precauciones necesarias y cuidados postquirúrgicos. Si el paciente llegase a presentar alguna complicación durante o después del procedimiento, se tratará de manera inmediata y permanecerá en control por parte del clínico.

COMPROMISOS DE SU PARTICIPACIÓN

Su obligación personal y exclusiva implica cumplir estrictamente con las indicaciones del investigador con el fin de evitar la presentación de riesgos imprevisibles e inusuales que incidan sobre la investigación y/o afecten su salud y bienestar. Así mismo, es importante que usted acuda a todas las citas programadas por el investigador, dado que ese es el mecanismo a través del cual es posible realizar un adecuado seguimiento y control del procedimiento realizado. El tiempo estimado de cada cita es de 2 horas; la duración total del estudio está establecida en 8 meses.

Específicamente, al participar en esta investigación se compromete a lo siguiente:

1. Suministrar información que corresponda con la realidad.
2. Seguir todas las indicaciones suministradas por los investigadores.
3. Informar oportunamente a los investigadores respecto a los eventos adversos y las reacciones que pudiera presentar relacionados con su participación en la investigación.
4. No recibir ningún beneficio monetario por la participación en esta investigación, pero tampoco incurrir en gastos adicionales por la participación en este estudio y en caso de que se presentaran, estos serán asumidos por las investigadoras.
5. Informar cambios en el lugar de residencia o teléfonos de contacto.

Es importante que usted informe de inmediato sobre cualquier complicación como dolor severo, sangrado abundante o cualquier otra, al celular 3135063569 Claudia Polo, 3193235080 Yeimy Ruiz, 3013816827 Laura Pinilla, (investigadores) o comunicándose al e-mail: yruiz@unicoc.edu.co.

Quien le orientará para que se instauren las medidas adecuadas y se resuelva de manera oportuna la situación, bajo seguimiento del investigador y por supuesto la Institución. Tenga en cuenta que estaremos prestos a ofrecer el tratamiento idóneo en caso de daños que le afecten y sean causados por la investigación.

Igualmente podrá comunicarse con el representante del comité de ética de la institución: Dra. Sandra Aguilera Rojas al teléfono 6683535 Ext. 1542.

El incumplimiento de cualquiera de los compromisos establecidos en este documento será causa suficiente para que sea desvinculado de la investigación.

CONSIDERACIONES ESPECIALES Y COMPROMISOS DE LA INSTITUCION Y DE LOS INVESTIGADORES.

De acuerdo con la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, esta investigación se considera de **RIESGO MAYOR QUE EL MINIMO** dado a que: Son aquellas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, estudios con los medicamentos y modalidades que se definen en los títulos III y IV de esta resolución, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyen procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.”

Las novedades médico-odontológicas que pudieren surgir como resultado de su participación en el estudio y relacionadas directamente con éste, serán atendidas por intermedio de la Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC.

Por su participación en este estudio no recibirá ninguna compensación económica, pero tampoco debe incurrir en gasto alguno.

El investigador tiene la obligación de informarle si durante el desarrollo de este estudio surgen nuevos hallazgos significativos que pudieran afectar su voluntad de seguir participando en el mismo.

Igualmente, los investigadores están obligados a responder sus preguntas durante el tiempo del estudio y deben informarle, si usted así lo desea, sobre los resultados de los exámenes que se le practiquen y los resultados de la investigación cuando estos sean publicados. Igualmente están en la obligación de entregarle una copia de este consentimiento.

BENEFICIOS POTENCIALES

Su participación en el estudio beneficiará a la comunidad científica al permitir mayores conocimientos en el área de Periodoncia. En consecuencia, usted estará contribuyendo a mejorar el tratamiento de los pacientes afectados por situaciones de salud similares a la suya.

CONFIDENCIALIDAD

Todos los registros fotográficos, radiográficos y en general toda la información que se recoja durante este estudio serán mantenidos bajo custodia por parte del investigador y su identificación no se divulgará a personas no relacionadas con este proyecto de investigación, sin que usted lo haya autorizado por escrito la recopilación y presentación de información médica y odontológica respetará estrictamente los estándares profesionales de confidencialidad. Esta información podrá ser usada con fines de enseñanza e investigación respetando dicha confidencialidad.

PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIO

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Tiene derecho a negarse a continuar participando en la investigación en cualquier momento. es su elección y todos sus derechos serán respetados. Si desea retirarse del estudio deberá notificar por escrito su decisión al investigador y asumir los riesgos que pudieran derivarse de su retiro. Una copia de este documento será entregada a usted para su consulta en cualquier momento.

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El (la) Doctor(a) _____ me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se hace y para qué sirve esta investigación. También se me ha explicado y he comprendido. por qué y para qué la están realizando. Así mismo, soy consciente de que no existen garantías absolutas acerca de los resultados, dado que la investigación y demás actos pueden implicar aspectos nuevos e imprevisibles.

Me comprometo a atender de manera estricta los compromisos arriba mencionados, aceptando que su incumplimiento será la causa de mi desvinculación al proceso de investigación, de lo cual asumo completa responsabilidad.

Manifiesto que estoy de acuerdo en NO recibir ningún beneficio monetario por mi participación en este estudio.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y, por lo tanto.

Yo _____ con documento de identidad _____, doy consentimiento para que el (la) Doctor (a) _____ y el personal auxiliar que se requiera, me realicen éste y los procedimientos complementarios que sean necesarios a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo.

Igualmente autorizo la toma de fotografías, videos, o imágenes diagnósticas como radiografías, entre otras, las cuales podrán utilizarse posteriormente para otras actividades de índole académico y científico, y en las cuales el manejo de la confidencialidad, privacidad e identidad serán acordes a las permitidas por Ley y no estarán a disposición pública.

Lugar y fecha: _____

Nombre del paciente: _____

Firma del paciente: _____

C.C. _____

Teléfono: _____

Dirección de residencia: _____

Huella:



Firma investigador #1: _____

Firma investigador #2: _____

Firma investigador #2: _____

Nombre testigo #1: _____

Firma testigo #1: _____

C.C. _____

Teléfono: _____

Nombre testigo #2: _____

Firma testigo #2: _____

C.C. _____

Teléfono: _____

Este consentimiento informado ha sido revisado y aprobado por el comité de ética de la institución universitaria colegios de Colombia – UNICOC.

DECLARACIÓN

Los investigadores declaran que no se realizarán cambios en este protocolo a menos que se solicite la aprobación de los mismos y estos sean autorizados por el Comité de Ética de UNICOC.

Los asesores metodológico y científico se responsabilizan de supervisar el desarrollo de la investigación en su totalidad, velando por el cumplimiento de lo estipulado.

Los eventos adversos relacionados con el desarrollo de la investigación serán inmediatamente notificados a la instancia correspondiente.

Los abajo firmantes certifican haber entendido y estar de acuerdo con las políticas y procedimientos del Colegio Odontológico con respecto a la investigación que incluye personas y/o tejidos humanos.

FIRMAS DE LOS INVESTIGADORES:
