



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE COBERTURA
RADICULAR Y ESTÉTICA MEDIANTE CIRUGÍA
MUCOGINGIVAL.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

CAROLINA PALMAS SILVA

TUTORA: MTRA. ANA PATRICIA VARGAS CASILLAS

MÉXICO, D.F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres Lourdes y Roberto por educarme, aconsejarme y brindarme siempre apoyo en lo que quise y quiero realizar. Por enfocar todos sus esfuerzos, bases, consejos y cariño para formar de mí una mejor persona. Los quiero demasiado y agradezco infinitamente.

A mi tía Andrea por siempre estar conmigo y compartir su cariño.

A toda la familia, especialmente Fam. Villanueva Silva, Burgos Aguilera, Silva Aguilera por la comunicación y afecto.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por generar siempre conocimiento, compartirlo y fomentarlo en sus diversas expresiones.

A la Facultad de Odontología por permitir nuestra formación como profesionistas.

A la Mtra. Ana Patricia Vargas Casillas por brindarme su tiempo guiándome siempre en la realización de este trabajo, por su paciencia, por el impulso e interés que siempre mostro. Por generar en mí un gusto particular hacia la Periodoncia.

A la Dra. Amalia Cruz por la preocupación y apoyo durante el Seminario.

A Betzabe Zavala, Myriam Martínez, Guadalupe Nolasco, Filiberto Morales por las fotografías clínicas, gracias.

A mis amigos de la secundaria, preparatoria, 1005, 4013, Clínica Venustiano Carranza, servicio; a los que confiaron y permitieron que adquiriera habilidad en mi formación profesional, gracias. Se les estima a todos por compartir su tiempo, pensamientos y tantos momentos gratos que me han y seguirán haciendo vivir. A los que generan conexiones...



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. PROPÓSITO.....	6
3. OBJETIVOS.....	7
4. RECESIÓN GINGIVAL.....	8
4.1. Definición.....	8
4.2. Clasificación	9
4.3. Cirugía mucogingival.....	10
4.4. Cirugía plástica periodontal.....	10
4.5. Parámetros de éxito para la cobertura radicular.....	11
5. PROCEDIMIENTOS PARA COBERTURA RADICULAR.14	
5.1 injerto gingival libre.....	14
5.1.1. Técnica.....	15
5.1.2. Cicatrización.....	16
5.1.3. Resultados a corto y largo plazo.....	17
5.2. Injertos desplazados.....	18
5.2.1. Injerto desplazado lateral.....	18
5.2.1.2 Técnica.....	19
5.2.1.3. Cicatrización.....	20
5.2.1.4. Resultados a corto y largo plazo.....	22
5.2.2. Injerto desplazado coronal	22
5.2.2.1. Técnica.....	23
5.2.2.2. Cicatrización.....	24
5.2.2.3. Resultados a corto y largo plazo.....	24



5.3. Injerto subepitelial de tejido conectivo.....	25
5.3.1. Técnica.....	26
5.3.2. Cicatrización.....	27
5.3.3. Resultados a corto y largo plazo.....	28
6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE COBERTURA RADICULAR Y ESTÉTICA.....	29
7. CASOS CLÍNICOS.....	37
7.1 Análisis de resultados.....	41
8. CONCLUSIONES.....	42
9. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	43



1. INTRODUCCIÓN

La recesión gingival es hallazgo común en pacientes con técnicas vigorosas de cepillado dental con consecuencias en: la estética, presencia de hipersensibilidad dentinaria y progresión de la misma.

Los injertos gingivales libres (injerto gingival libre e injerto subepitelial de tejido conectivo) son los procedimientos utilizados para la cobertura radicular y ganancia de encía insertada.

El promedio al evaluar varios estudios nos indican que la cobertura radicular en pacientes tratados varía en promedio del 50 % a casi el 100 % de la recesión, siendo un éxito del 70-80 % la cobertura radicular lo más común, y la cobertura radicular completa se logra casi en el 50 % de los sitios tratados.

Esto demuestra que son técnicas exitosas para la cobertura radicular. Sin embargo; la cobertura radicular solamente es un parámetro en cuanto a la evaluación del resultado estético global ya que los injertos gingivales libres se contraen y dejan una apariencia queloide en el sitio quirúrgico, mientras que los subepiteliales en muchas ocasiones dejan cicatrices, además de que no producen gran ganancia de encía insertada.

Recientemente se han diseñado sistemas de evaluación estética en cuanto a los procedimientos de cobertura radicular, otorgándoles cierto puntaje a varios parámetros relacionados con la estética resultante del procedimiento. Dentro de éstos, se proponen factores como posición y contorno del margen gingival, textura de los tejidos blandos, nivel de la línea mucogingival y color de la encía. Siempre siendo la cantidad de cobertura radicular el de mayor puntaje.



2. PROPÓSITO

El propósito de este trabajo es dar a conocer a través de la revisión bibliográfica reciente algunos sistemas de evaluación en relación a la estética lograda después de diferentes procedimientos de cobertura radicular; y ejemplificar con cuatro casos clínicos dicha evaluación.



3. OBJETIVOS

- Dar a conocer sistemas de evaluación de cobertura radicular y estética.
- Ejemplificar los sistemas mencionados a través de casos clínicos.



4. RECESIÓN GINGIVAL

4.1 Definición

Según el Glosario de Términos Periodontales (2001) la recesión gingival, se define como “el desplazamiento del margen del tejido blando apical a la unión cemento-esmalte con la exposición de la superficie radicular”, o bien “la localización de los tejidos periodontales marginales apical a la unión cemento-esmalte”¹, la presencia de una recesión gingival puede dar lugar a quejas de los pacientes en relación con la estética, hipersensibilidad y la incapacidad para llevar a cabo un adecuado procedimiento de higiene bucal. Además, la exposición de dentina o cemento radicular al medio oral puede hacer que el diente sea más susceptible a caries radicular, abrasión y erosión química.²

La recesión gingival puede estar asociada a factores anatómicos, condiciones inflamatorias o al trauma. La progresión de las recesiones puede corregirse conociendo el factor etiológico y empleando las acciones terapéuticas dirigidas a minimizar el movimiento apical del margen gingival. Así que la terapia está encaminada a detener la progresión y devolver una apariencia estética a los tejidos.³

4.2 Clasificación

En 1968 Sullivan y Atkins clasificaron las recesiones gingivales tomando en cuenta la anchura y profundidad del defecto. Agrupándolas dentro de cuatro categorías:

- 1) Profunda y ancha
- 2) Poco profunda y ancha
- 3) Profunda y estrecha
- 4) Poco profunda y estrecha



Concluyeron que existía una relación inversa entre el tamaño del defecto y la probabilidad de cobertura de la raíz siendo la profunda y ancha la que mostraba muy pocas posibilidades para una cobertura radicular completa.⁴

En 1885 Miller describió una clasificación de las recesiones, basados en la cantidad de papilas adyacentes al defecto y la relación del margen gingival en cuanto a la línea mucogingival. Se describieron cuatro categorías que son: ⁵

Clase I: Recesión de tejido marginal que no se extiende hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental.

Clase II: Recesión de tejido marginal que se extiende a la unión mucogingival o más allá de ella. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental.

Clase III: Recesión del tejido marginal que se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. La pérdida de hueso o tejido blando interdental está apical a la unión cemento-esmalte pero coronaria respecto de la extensión apical de la recesión de tejido marginal.

Clase IV: Recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdental se extiende hasta un nivel apical en relación con la extensión de la recesión del tejido marginal.

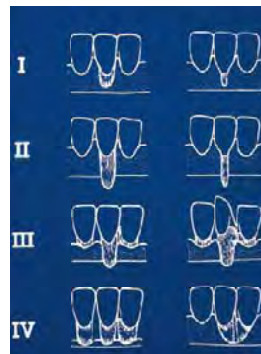


Fig.1. Clasificación de Miller ⁴



Siendo así que en los defectos de Clase I y II se puede lograr un recubrimiento radicular completo, mientras que sólo se puede esperar un recubrimiento parcial en la Clase III. En los defectos Clase IV no es posible lograr un recubrimiento radicular. La variable clínica decisiva para obtener un buen resultado es el nivel de tejido periodontal de sostén en las superficies proximales del diente. ⁶

4.3 Cirugía Mucogingival

La Cirugía Mucogingival se define como los “Procedimientos periodontales quirúrgicos diseñados para corregir defectos en la morfología, posición o aumento de encía alrededor del diente”; ni hueso alveolar ni tejidos alrededor de los implantes se incluyen en esta definición. ¹

4.4 Cirugía Plástica Periodontal

Cirugía Plástica Periodontal se define como aquellos “procedimientos quirúrgicos realizados para prevenir o corregir defectos anatómicos, evolutivos, traumáticos y patológicos de la encía, mucosa alveolar o hueso”.¹

Entre los procedimientos terapéuticos que se incluyen dentro de esta definición se encuentran varias acciones sobre tejidos blandos y duros cuyo objetivo es: ⁷

- Recubrimiento radicular
- Alargamiento funcional de la corona
- Alargamiento estético de la corona
- Preservación de reborde (después de la extracción de dientes comprometidos periodontalmente)
- Aumento de reborde



- Conservación de la papila interdental
- Reconstrucción de la papila
- Cirugía estética de tejidos blandos alrededor de implantes
- Exposición quirúrgica de los dientes para fines ortodóncicos.

Siendo el recubrimiento radicular el procedimiento más utilizado.

4.5 Parámetros de éxito para la cobertura radicular

Caffesse en 1977 fue el primero en evaluar los resultados de la cobertura radicular mediante el uso de injertos desplazados, por lo que también fue el primero en describir los criterios de éxito para definir la ganancia de cobertura radicular.⁸

Los parámetros clínicos que registró se muestran en la Tabla 4.1⁸

TABLA 4.1. PARÁMETROS CLÍNICOS EN EL ÉXITO DE COBERTURA RADICULAR.⁸	
	Cafesse (1977)
<ul style="list-style-type: none">• Margen gingival presente en la unión amelo-cementaria.• Profundidad del surco menor de 2 mm.• Ganancia en la anchura de encía queratinizada (libre e insertada).• Medida de la recesión gingival a la unión cemento-esmalte.	

Más tarde Miller en 1985 agrega más parámetros para definir el éxito de la cobertura radicular (Tabla 4.2) utilizando injertos gingivales libres.⁹

TABLA 4.2. CRITERIOS DEL ÉXITO DEL RECUBRIMIENTO RADICULAR⁹	
	Miller (1985)
<ul style="list-style-type: none">• El margen gingival está sobre la unión cemento-esmalte en recesiones gingivales Clase I y II.• La profundidad del surco gingival es menor a 2 mm.• No existe sangrado al sondeo.• No existe hipersensibilidad.• El color con el tejido adyacente es estéticamente armonioso.	



En 1994 Harris al evaluar los resultados de los injertos subepiteliales de tejido conectivo, agrega más criterios de éxito y descarta otras condiciones que no tienen que ver con el éxito del tratamiento. Éstos se muestran en la Tabla 4.3 ¹⁰

TABLA 4.3. CRITERIOS DE ÉXITO EN LA COBERTURA RADICULAR. Harris (1994)¹⁰
<ul style="list-style-type: none">• Cobertura Radicular a la Unión Cemento-Esmalte (UCE).o la altura de la papila mesial y distal del defecto.• Tejido firmemente adherido al diente con un sondeo de profundidad del surco menor o igual a 2mm.• Ausencia de sangrado al sondeo.• Banda adecuada de tejido queratinizado.• Color aceptable comparado a los tejidos circundantes.• Contorno estético de los tejidos.• Mínimo dolor para el paciente durante el procedimiento y durante el periodo postoperatorio.• Ningún aumento en la sensibilidad dentinaria (de preferencia una disminución de ésta).

Para lograr estos criterios de éxito tanto Miller (1987) ¹¹ como Harris establecen las condiciones quirúrgicas necesarias para el recubrimiento radicular. Estas condiciones se muestran en las Tablas 4.4 y 4.5.

TABLA 4.4. CONDICIONES NECESARIAS PARA EL ÉXITO DEL RECUBRIMIENTO RADICULAR ^{11,12}
<ul style="list-style-type: none">▪ Adecuada selección del caso:<ul style="list-style-type: none">➤ No hay pérdida de papila interdental y hueso alveolar interdental adyacente al área de recesión gingival.➤ Suficiente papila interdental adyacente al área de recesión gingival.▪ Suficiente irrigación sanguínea para el tejido donante.▪ Superficie radicular cubierta con suficiente tejido donante.▪ Tejido donante adaptado y suturado íntimamente al lecho receptor (un espacio muerto entre el tejido donante y el lecho receptor interferirá en la circulación).➤ Sin caries severa o abrasión en la raíz expuesta.



- Apropiaada clasificación de la recesión gingival.
- Acondicionamiento de la superficie radicular.
- Acondicionamiento adecuado de la superficie radicular con ácido cítrico.
- Preparación adecuada del sitio receptor.
- Preparación adecuada del sitio donante.
- Tamaño adecuado del injerto.
- Grosor adecuado del injerto.
- Hidratación del injerto.
- Adaptación del injerto a la superficie radicular y al periostio.
- Estabilización adecuada del injerto.
- Reducción de la inflamación antes de la colocación del injerto
- Evitar trauma durante la fase inicial de cicatrización.
- Evitar la presión excesiva y prolongada en la sutura del injerto.

Tabla 4.5. Factores Clave en la Selección de Técnicas Quirúrgicas¹²

Lecho receptor	Lecho donante
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si la recesión gingival esta limitada a un diente o se extiende a los múltiples dientes. ➤ Grado de recesión gingival (anchura y profundidad). ➤ La cantidad y espesor de la encía queratinizada existente en el área de recesión. ➤ La relación entre la altura de la papila interdental adyacente y la recesión gingival. ➤ Si el área de recesión protruye en sentido vestibular de la arcada dentaria. ➤ La relación entre el área de recesión gingival y la línea de sonrisa. ➤ Si es necesario el tratamiento restaurador protésico después del recubrimiento radicular. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si el área adyacente a la recesión gingival se puede usar como un lecho donante. <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de la encía queratinizada. • Espesor de la encía queratinizada. • Tamaño de la papila interdental adyacente. • Espesor del hueso alveolar que cubre el tejido donante. ➤ Espesor del tejido blando palatino usado como lecho donante.



5. PROCEDIMIENTOS PARA LA COBERTURA RADICULAR

Existen múltiples procedimientos de Cirugía plástica periodontal para tratar las recesiones gingivales; sin embargo, en forma general los procedimientos quirúrgicos empleados en el tratamiento de las recesiones gingivales se pueden clasificar en:

- 1) Procedimiento de Injerto Pediculado de Tejido Blando.
- 2) Procedimiento de Injerto Libre de Tejido Blando.

El Injerto Libre de Tejido Blando puede ser realizado como:

- Injerto Gingival Libre o
- Injerto Subepitelial de Tejido Conectivo

Ambos obtenidos de la mucosa masticatoria del paladar.⁶

Un Injerto Libre de Tejido Blando de la mucosa masticatoria es la primera elección cuando no existe tejido donante aceptable en el área adyacente a la recesión. El procedimiento se puede utilizar para el tratamiento de un diente aislado o para un grupo de dientes.⁶

5.1. Injerto gingival libre

Los principios para la utilización de injertos libres fueron delineados por Sullivan y Atkins (1968) y más tarde por Miller (1982).⁶

Las Tablas 5.1 y 5.2 muestran las indicaciones y contraindicaciones, además de las ventajas y desventajas de injerto gingival libre:

Tabla 5.1. Indicaciones y contraindicaciones del Injerto Gingival Libre.¹²

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para aumentar grosor de encía adherida. ✓ Formar nueva encía adherida funcional donde la encía adherida es escasa. ✓ Cobertura radicular. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ En caso que no se pueda obtener un injerto de suficiente espesor (1.5-2.0 mm) de tejido palatino. ○ Áreas extensas con poco aporte sanguíneo



Tabla 5.2. Ventajas y desventajas del Injerto Gingival Libre.¹²

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Alto porcentaje de éxito para aumentar la anchura de encía adherida.✓ Aplicable en múltiples dientes.✓ Técnica simple.	<ul style="list-style-type: none">- Requiere dos áreas quirúrgicas.- Molestia en área del paladar.- Deficiente aporte sanguíneo.- Deficiente armonía en el color.

5.1.1. Técnica

- Antes de cualquier incisión se realiza Fase I periodontal y raspado y alisado radicular en el sitio de la recesión.
- Con un bisturí No. 15 se realiza una incisión horizontal en la papila interdental a nivel de la unión cemento-esmalte (UCE) extendiéndose al menos 3 mm distal a los dientes adyacentes bilateralmente. Se realizan dos incisiones verticales en cada extremo con ángulo recto aproximadamente 5 mm en sentido apical y nuevamente una incisión horizontal conectando las verticales en el fondo del vestíbulo. Esta zona queda marcada por las incisiones y el lecho receptor desepiteliza en su totalidad.
- El lecho receptor consiste en el complejo inmóvil periostio-tejido conectivo.
- Se coloca una laminilla sobre el lecho receptor para determinar el tamaño, después ésta misma se coloca en el área del paladar a nivel del segundo premolar y primer molar.
- Siguiendo la plantilla se efectúan las incisiones en dicha zona con una profundidad de 1-2 mm, y se obtiene un injerto de espesor uniforme más o menos 2 mm.
- Después de su liberación se realiza la hemostasia con gasa. El injerto obtenido se coloca sobre una gasa previamente hidratada en solución salina fisiológica, se comprueba su espesor y se remueven el tejido adiposo y glandular. El espesor necesario del injerto para el recubrimiento radicular es de 1.5-2.5 mm.



- Se coloca el injerto en el lecho receptor, tomando en cuenta que este debe extenderse 3-5 mm en sentido apical al margen de la raíz expuesta.
- Se realiza una sutura perióstica en sus extremos con puntos aislados.⁶

No se debe de ejercer presión sobre el injerto con el fin de eliminar sangrado entre el injerto y lecho receptor ya que esto interfiere con el aporte sanguíneo y el éxito del tratamiento. Puede cubrirse con apósito quirúrgico y la herida del paladar, después de una buena hemostasia, se cubre con apósito periodontal y se coloca una guarda de acrílico.

- Se prescribe analgésico durante tres días en caso de dolor. No se utiliza antibiótico a menos que el sujeto este comprometido sistémicamente.
- La guarda de acrílico se mantiene sin retirar por 24 horas, retirándose posteriormente después de cada alimento y totalmente después de la remoción de las suturas.

Por lo general, el apósito y las suturas se retiran a las 10-14 días. Después de tres meses si la coloración no es muy estética puede indicarse una gingivoplastia.

5.1.2. Cicatrización

Los tejidos gingivales libres no conservan su aporte sanguíneo, por consiguiente, la supervivencia del tejido depende del restablecimiento de un buen aporte sanguíneo en la nueva posición.

La cicatrización de estos injertos por lo general se divide en tres fases: *a)* inicial (circulación plasmática), *b)* de revascularización y *c)* maduración del tejido:⁴

La fase inicial se establece desde el momento postquirúrgico hasta el tercer día, primero se observa un tejido blanquecino superficial, puesto



que se separa de la irrigación sanguínea. Se forma un coágulo delgado entre el injerto y la base perióstica del tejido conectivo por lo que no existe una adhesión sino más bien el contacto de un coágulo de fibrina entre las superficies del tejido conectivo y la superficie dentaria. No existe marcada inflamación en las primeras 48 horas, no hay vascularización antes del tercer día postoperatorio. El tejido sobrevive vía difusión del sitio receptor, llamado "plasmático" o de "circulación plasmática". Desde el primer día después del trasplante, el líquido se incorpora al injerto hasta que se establezca una nueva fuente sanguínea. Hasta este tiempo el injerto aparecerá algo edematoso. Para mantenerse nutrido, el injerto debe seguir siendo inmóvil, con un fino coágulo sanguíneo subyacente. El sangrado o la movilidad provocarán que el injerto no se nutra bien y se necrose. Clínicamente la superficie del injerto (tejido conectivo) debe ser lisa, proporcionando un contacto íntimo. Durante este período, el epitelio del injerto gingival libre por lo general se descama, y nuevamente se restaura una vez que se restablece el aporte sanguíneo. Alrededor del tercer día, comienza una gradual circulación dando lugar a un color rojizo.

Después del 4° y 5° día, los vasos sanguíneos del sitio receptor se unen al injerto, restableciendo la circulación. El coágulo se reabsorbe, sustituyéndose gradualmente por tejido conectivo que une el área del injerto y del lecho receptor. La nutrición sanguínea adecuada se logra alrededor del octavo día siendo fibrosa alrededor del décimo. La coloración del injerto en esta fase temprana es rojiza, gradualmente se observa rosa conforme la vascularización se restablece. El injerto se reepiteliza gracias a la proliferación epitelial del tejido adyacente y remanente del propio tejido. Sobre la superficie radicular en contacto con el injerto gingival libre se presenta un epitelio de unión largo, con potencial para nuevo tejido conectivo y formación ósea.⁴

La fase de maduración se da entre el día 12 y 72, el plexo vascular es reducido a la normalidad alrededor del día 14. Existe un reemplazo y



maduración del epitelio, además de queratinización. En esta fase se adquiere la coloración rosa.

El sitio donador cicatriza por segunda intención, la epitelización proviene de los márgenes de la herida sobre el sustrato restante del tejido conectivo. El movimiento de las células epiteliales se presenta a un índice aproximado fiable de 0.5 a 1 milímetro de progreso lateral por día, moviéndose bajo la superficie del coágulo. Por lo tanto, el tiempo de cicatrización se relaciona sobre todo con la superficie de la herida.⁴

5.1.3. Resultados a corto y largo plazo

Los resultados del injerto gingival libre para la cobertura de recesiones varían. De un 28 a un 72 % con una gran variabilidad entre los estudios.

El éxito depende de los factores mencionados en las tablas 4.4 y 4.5 previamente descritas en el capítulo de recesión gingival.

2.2. Injertos desplazados

A diferencia de los injertos gingivales libres, los injertos desplazados conservan el aporte sanguíneo a partir de su pedículo. Estos se obtienen de las zonas adyacentes a la recesión.

Los procedimientos con colgajo pediculado se agrupan, según la dirección de la transferencia en:

- Procedimientos de colgajo rotacional (lateral, doble papila, oblicuo)
- Procedimientos con deslizamiento del colgajo (coronal, semilunar).

2.2.1. Injerto desplazado lateral

El uso de un colgajo reubicado lateralmente para cubrir áreas con recesión gingival localizada fue introducido por Grupe y Warren (1956)^{6,13} Esta técnica implica el levantamiento de un colgajo de espesor total en un área donante adyacente al defecto y el desplazamiento ulterior de este colgajo para cubrir la superficie radicular expuesta.



En las Tablas 5.3 y 5.4 se muestran las indicaciones y contraindicaciones; así como las ventajas y desventajas de este procedimiento.

Tabla 5.3. Indicaciones y contraindicaciones¹²

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suficiente: anchura, longitud y espesor del tejido queratinizado adyacente al área de recesión gingival. ➤ Recubrimiento radicular limitado a uno o dos dientes. ➤ Técnica más adecuada en recesiones gingivales con dimensión mesiodistal estrecha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiente: anchura y espesor del tejido queratinizado en el lecho donante. - Hueso extremadamente fino en el sitio donador o la presencia de un defecto óseo. - Recesión gingival extremadamente protrusiva. - Bolsa periodontal profunda. - Notable pérdida de hueso alveolar interdental en el área adyacente. - Vestíbulo oral estrecho. - Múltiples dientes implicados,

Tabla 5.4. Ventajas y desventajas¹²

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una sola área quirúrgica. ✓ Se mantiene la irrigación sanguínea del colgajo. ✓ Estética. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicable en recesión gingival estrecha y superficial. ○ Recesión limitada a un diente. ○ El porcentaje de éxito no es alto.

5.2.1.2. Técnica

- Se efectúa una incisión con bisel interno a lo largo de todo el margen de los tejidos blandos del defecto. Después de retirar el epitelio, se raspa y alisa la superficie radicular.
- A una distancia aproximadamente de 3 mm del borde de la recesión, se realizan dos incisiones superficiales en forma de V que se extienden desde el margen gingival hasta aproximadamente 3 mm apical del defecto. Con disección cortante se elimina el epitelio junto con la porción externa del tejido conectivo dentro del



área delineada por las incisiones y bordes de la herida. De esta forma se crea un lecho receptor de 3 mm a cada lado del defecto y apical a éste.

- En la zona donadora adyacente se diseña un colgajo para cubrir la recesión. Se realiza una incisión vertical a una distancia que exceda el ancho del lecho receptor y cubra la superficie radicular expuesta. Esta incisión se extiende más allá del nivel apical del lecho receptor y se termina en la mucosa de revestimiento con una incisión liberadora oblicua dirigida hacia el sitio de la recesión.
- Se levanta un colgajo de espesor parcial dentro del área delimitada por estas incisiones de manera que quede una capa de tejido conectivo que recubra el hueso en el área donante cuando el colgajo sea desplazado lateralmente sobre la superficie radicular desnuda. Es importante efectuar la incisión liberadora oblicua lo más apicalmente posible para poder desplazar el colgajo sobre el lecho receptor sin someterlo a fuerzas desgarrantes cuando se deslicen los tejidos blandos adyacentes. El colgajo se rota unos 45° al suturarlo sobre el lecho receptor.⁶
- La sutura debe asegurar una adaptación estrecha del injerto. Posteriormente se aplica apósito periodontal para proteger el área donadora durante la fase inicial de cicatrización. Éstos se retiran por lo general, a los 10-14 días, se le indica al paciente que evite el cepillado en la zona durante dos semanas y que utilice enjuagues de gluconato de clorhexidina dos veces por día para controlar la placa.
- Se le receta analgésico por dos a tres días.

5.2.1.3. Cicatrización

La cicatrización en el área donde el injerto desplazado está en contacto con la superficie radicular fue estudiada por Wilderman y Wentz en perros (1965).¹⁴ Según estos autores el proceso de cicatrización se divide en cuatro estadios diferentes:



1) Estadio de adaptación (0-4 días) el colgajo desplazado lateralmente está separado de la superficie radicular expuesta por una delgada capa de fibrina. El epitelio que cubre al colgajo de tejido trasplantado empieza a proliferar y entra en contacto con la superficie dentaria a nivel del borde coronal del colgajo después de algunos días.

2) Estadio de proliferación (4-21 días) en la fase temprana la capa delgada de fibrina situada entre la superficie radicular y el colgajo es invadida por tejido conectivo que prolifera desde la cara interna del colgajo. A diferencia de las áreas en las que la cicatrización se produce entre dos superficies de tejido conectivo, el crecimiento dentro de la capa de fibrina solo puede ocurrir desde una de las superficies. Después de 6-10 días se observa la aposición de una capa de fibroblastos sobre la superficie radicular. Se cree que estas células se diferencian en cementoblastos en un estadio ulterior de la cicatrización. Al concluir la fase de proliferación se forman fibras colágenas delgadas en las zonas adyacentes a la superficie radicular, aunque nos se ha observado una unión fibrosa entre el tejido conectivo y la raíz. Desde el borde coronario de la herida prolifera apicalmente un epitelio de unión largo sobre la superficie radicular. Según Wilderman y Wentz “la proliferación del epitelio de unión en dirección apical, puede detenerse a la mitad coronaria del defecto” ¹⁴, aunque a menudo también se ha observado un crecimiento mas apical.

3) Estadio de inserción (27-28 días) Durante este estadio de la cicatrización se insertan fibras colágenas delgadas en una capa del nuevo cemento formado sobre la superficie radicular en la porción apical de la recesión.

4) Estadio de maduración. Se caracteriza por la formación continua de fibras colágenas. En la capa de cemento que está sobre la superficie radicular alisada en la porción apical de la recesión.



5.2.1.4. Resultados a corto y largo plazo

Camargo (2001) reporta que el éxito de cobertura radicular es del 68%.⁴

5.2.2. Injerto desplazado coronal

Como la mucosa de revestimiento es elástica, un colgajo mucoso levantado más allá de la unión mucogingival, realizando una incisión subperióstica puede estirarse en dirección coronal para cubrir la superficie radicular expuesta. Este puede utilizarse para recesiones únicas o múltiples, siempre y cuando exista suficiente tejido donante disponible.

El colgajo desplazado coronal fue descrito por primera vez por Harvey en 1965.¹⁵

Las Tablas 5.5 y 5.6 muestran las indicaciones y contraindicaciones, así como las ventajas y desventajas de este procedimiento.

Tabla 5.5. Indicaciones y contraindicaciones¹²

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none">➤ Suficiente: anchura, longitud y espesor del tejido queratinizado apical al área de recesión gingival.➤ Recubrimiento radicular limitado a uno o dos dientes.➤ Técnica más adecuada EN RECESIONES CLASE I.	<ul style="list-style-type: none">○ Insuficiente: Anchura y espesor del tejido queratinizado en el lecho donante.○ Hueso extremadamente fino en el lecho donante o la presencia de un defecto óseo.○ Recesión gingival extremadamente protrusiva.○ Bolsa periodontal profunda.○ Notable pérdida de hueso alveolar interdental en el área adyacente.○ Vestíbulo oral estrecho.



Tablas 5. 6. Ventajas y desventajas

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Una sola área quirúrgica.✓ Se mantiene la irrigación sanguínea del colgajo.✓ Mayor estética.	<ul style="list-style-type: none">○ Aplicable en recesión gingival estrecha y superficial.○ No existe ganancia de encía queratinizada○ La línea mucogingival también migra hacia coronal.

5.2.2.1. Técnica

- Se inicia con la realización de dos incisiones liberatrices en dirección apical que se extienden desde la base de la papila mesial o distal en la UCE y en dirección apical hasta la mucosa de revestimiento.
- En la porción vestibular de las papilas interdental adyacentes a la recesión, se realiza una incisión horizontal en la base de éstas y se desepitelizan por arriba de la UCE.
- Se levanta un colgajo de espesor parcial y se lo conecta con una incisión intrasural. En la porción apical respecto del tejido blando retraído en la cara vestibular del diente se levanta un colgajo de espesor total para mantener el máximo espesor del colgajo que se utilizará para cubrir la raíz. En el fondo del colgajo se realiza una incisión horizontal a través del periostio y luego una disección roma en la mucosa de revestimiento vestibular para liberar la tensión muscular. La disección roma se extiende en dirección vestibular y lateral hasta un punto que permita que el injerto mucoso este libre de tensiones musculares cuando se coloque en posición coronal a nivel de la UCE.
- Se coloca el colgajo hacia coronal, ajustándolo sobre el lecho receptor y suturándolo en las papilas. Lateralmente se suturan las liberatrices.⁶



- Se coloca apósito periodontal en la zona quirúrgica. Generalmente las suturas y el apósito se retiran a los 10-14 días. Posteriormente se le indica al paciente técnica de cepillado y enjuagues de gluconato de clorhexidina para control de placa.
- Se le receta analgésico por dos a tres días.

5.2.2.2. Cicatrización

La cicatrización en el área donde el injerto desplazado coronal es semejante al del injerto desplazado lateral mencionado anteriormente.

5.2.2.3. Resultados a corto y largo plazo

Los injertos desplazados coronales tienen un buen éxito de cobertura radicular (83%.) (Camargo 2001) puesto que por lo general se realizan en recesiones Clase I. ⁴

Zucchelli y De Sanctis (2000) describieron un diseño de colgajo para el tratamiento de recesiones múltiples, el cual permite la adaptación óptima del colgajo después de su desplazamiento coronal sin la realización de las incisiones verticales. ¹⁶

- Se realizan incisiones oblicuas submarginales en las áreas interdetales y se conectan con una incisión intrasurcal realizada en las recesiones. Las incisiones se extienden para incluir un diente en cada lado de los dientes a ser tratados para facilitar el reposicionamiento coronal del colgajo.
- Las incisiones oblicuas sobre las áreas interdetales se realizan de tal manera que una “papila quirúrgicamente creada” mesial a la línea media del campo quirúrgico se desplace apicalmente y distalmente, mientras que la papila del colgajo distal a la línea media se cambia en una posición mas apical y mesial.
- Se levanta un colgajo oblicuo interdental apical al nivel de las raíces expuestas, se levanta un colgajo de espesor total con el fin



de proporcionar el máximo grosor al espesor al colgajo que va a ser colocado coronalmente sobre las raíces.

- En la porción más coronal del colgajo, se incide el periostio seguido por una disección dentro de la mucosa de revestimiento para eliminar toda tensión muscular. El colgajo debe ser capaz de alcanzar pasivamente el nivel coronal de la UCE en cada diente del campo quirúrgico.
- La porción vestibular remanente de la papila interdental se desepiteliza para crear lechos de tejido conectivo en los cuales se sutura el colgajo.
- Se sutura de tal manera que se logre una adaptación precisa del colgajo con los dientes y con los lechos de las papilas interdentarias. Además se realiza una sutura doble suspensoria para reducir la tensión del labio en la porción marginal.

5.3. Injerto subepitelial de tejido conectivo

La utilización del injerto subepitelial de tejido conectivo ha dado buenos resultados para la obtención de una cobertura radicular estética. Langer et al. (1985) describieron por primera vez el uso de injerto de tejido conectivo con estos fines.¹⁷

En comparación con el Injerto gingival libre es preferible el de tejido conectivo porque la lesión palatina es menos agresiva y con mejor resultado estético.⁶

Las Tablas 5.7 y 5.8 muestran las Indicaciones y contraindicaciones; así como las ventajas y desventajas de este procedimiento.¹²



Tabla 5. 7. Indicaciones y contraindicaciones¹²

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none">• Para cubrir la superficie radicular expuesta• Para obtener la anchura de la encía insertada• Para profundizar el vestíbulo oral• Para eliminar el frenillo y la inserción muscular• Para obtener mejor estética de la encía insertada• Para aumentar la encía insertada en la cara lingual	<ul style="list-style-type: none">▪ Inadecuado espesor del tejido donante.▪ El espesor necesario del injerto de tejido conectivo para el recubrimiento radicular es de 1.5-2.0 mm y el espesor del colgajo palatino debe ser 1.5-2.0 mm después de la obtención del injerto para prevenir necrosis.

Tabla 5.8. Ventajas y desventajas¹²

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Técnica más predecible✓ Doble aporte sanguíneo disponible✓ Rápida cicatrización del sitio donante✓ Menor molestia postoperatoria✓ Mejor estética	<ul style="list-style-type: none">❖ Técnica complicada

5.3.1. Técnica

- Para la cobertura de múltiples recesiones se utiliza técnica de sobre, se elimina primero el epitelio del surco con una incisión a bisel interno. En segundo término se prepara un “sobre” en dirección apical y lateral a la recesión mediante incisiones divisorias. La profundidad de la preparación debe ser de 3-5 mm en todas las direcciones. En dirección apical la preparación se extiende más allá de la línea mucogingival para facilitar la colocación del injerto de tejido conectivo.



- Se emplea una plantilla para facilitar la obtención del tejido conectivo del paladar. El injerto se obtiene de la mucosa masticatoria de la cara palatina de los premolares superiores hasta el primer molar mediante un abordaje de tipo “contrapuerta “. La incisión se estima a un espesor de 3 mm en dirección apical respecto del margen de tejido blando se efectúa una incisión horizontal, perpendicular a la superficie ósea subyacente. La extensión mesiodistal de la incisión queda determinada por el tamaño del injerto requerido. Para facilitar su obtención puede realizarse una incisión vertical liberatriz a nivel de la terminación mesial de la incisión primaria. Luego se efectúa otra incisión que parte de la línea de la primera y se dirige en sentido apical para contar con una incisión, y se dirige apicalmente para efectuar una incisión divisora de la mucosa palatina. Para liberar el tejido conectivo del hueso se usa un periostótomo pequeño o un bisturí.
- El injerto se posiciona de manera que cubra la superficie radicular expuesta. Para asegurar el injerto se sutura y posteriormente se sutura el colgajo desplazándolo hacia coronal.⁶
- Se coloca en la zona donante una guarda de acrílico con apósito periodontal en la zona del injerto, la cual se debe mantener durante 24 horas sin desalojar. Durante los siguientes días se retira durante la ingesta de alimentos.
- Puede o no colocarse apósito periodontal sobre el injerto, el cual al igual que las suturas generalmente se retira a los 10-14 días.
- Se receta analgésico por dos a tres días.
- Se indica al paciente utilizar cepillo dental suave y realizar enjuagues con gluconato de clorhexidina durante 4 semanas.

5.3.2. Cicatrización

El injerto recibe abundante irrigación sanguínea tanto de la parte interna del colgajo como del conjunto de periostio-tejido conectivo.



Existe poca información histológica en humanos sometidos a injertos de tejido conectivo; sin embargo se considera que el patrón de cicatrización es similar al discutido previamente en los procedimientos de injertos pediculados, es decir, que la inserción del tejido conectivo puede establecerse en las partes más apical y lateral del defecto de la recesión y la formación de un epitelio de unión largo a lo largo de mayor proporción de la raíz.

5.3.3. Resultados a corto y largo plazo

Harris (2002) evaluó resultados clínicos en 100 pacientes con 146 recesiones clase I y II, las cuales fueron tratadas con injerto subepitelial de tejido conectivo. El porcentaje de cobertura radicular obtenido fue de 97.1 % a los 3 meses y de 98.4% a los 2 años.

Se demostró que existe una estadísticamente una significativa disminución en las recesiones y profundidad al sondeo, reducción de los niveles de inserción, y un incremento en cantidad de tejido queratinizado entre los resultados pre quirúrgicos a corto plazo y pre quirúrgicos a largo plazo. Hubo estadísticamente una significativa disminución en las recesiones, disminución en la profundidad al sondeo, y disminución en la pérdida de inserción entre los resultados a corto y largo plazo.¹⁸



6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE COBERTURA RADICULAR Y ESTÉTICA

A lo largo del tiempo la estética ha tomado un papel muy importante en los requerimientos de la sociedad; donde una sonrisa armoniosa es el factor con un rol importante en la apariencia estética. Actualmente una sonrisa ideal está representada por un modelo juvenil de dientes alineados y brillantes.¹⁹

Varios factores como la línea media, los espacios negros, tamaño de los dientes, posición, y color son tomados en cuenta en la estética de la sonrisa y en la actualidad se le está prestando atención a la relación entre los dientes y la encía.¹⁹ Factores como posición y contorno del margen gingival, textura de los tejidos blandos, nivel de la línea mucogingival y color de la encía se proponen como parámetros de estética.

La evaluación profesional de los resultados del tratamiento de la recesión gingival se basa principalmente en la ganancia de cobertura radicular hecha en milímetros y en porcentajes, éstos han sido hasta ahora, las principales variables del resultado en los estudios clínicos. Los datos comparativos se han basado en medidas lineares verticales centrales tomadas en mm en el área de la recesión. Estas medidas no pueden estimar completamente el éxito de la estética para el procedimiento por dos razones. 1) una sola medida no puede reflejar exactamente la forma y el área de la recesión residual, 2) no se toma en cuenta el aspecto visual del injerto con los tejidos adyacentes.

Por lo que recientemente se han diseñado sistemas de evaluación estética en cuanto a los procedimientos de cobertura radicular. Estos sistemas se realizan por cuestionarios basados en escalas análogas visuales ya sea por fotografías o por evaluaciones clínicas.

Zaher et al. (2005) investigaron los resultados del tratamiento de la recesión gingival mediante una encuesta postal en casi 3,780 dentistas



incluyendo dentistas de la Sociedad Suiza de Odontología. Los autores evaluaron los puntos de vista, conocimiento y preferencias sobre la apariencia de los procedimientos de cobertura radicular basados en fotografías de 3 casos clínicos de recesión gingival, con la posibilidad de elegir el tratamiento (no tratándolas, modificando técnica de cepillado, ajuste oclusal, guarda nocturna, interconsulta con especialista o el tratamiento con procedimientos quirúrgicos).

90.7% consideró a la estética como indicación de cobertura radicular; en caso de tratar las recesiones gingivales, los procedimientos a elegir fueron: injerto gingival libre (20.6%), injerto de tejido conectivo (16.2%) e injerto desplazado coronal (12.7%). Concluyen que si la estética es la primordial indicación para llevar a cabo o no un tratamiento, el resultado estético debe ser el aspecto primordial a ser evaluado científicamente.²⁰

Mediante el uso de impresiones y fotografías previas a la cirugía y 6 meses después del tratamiento; Bouchard (2001) fue el primero en evaluar la estética que se obtuvo mediante diferentes técnicas de cobertura radicular (injerto de tejido conectivo subepitelial, injerto desplazado coronal, injerto desplazado lateral, injerto gingival libre) mediante la utilización de los siguientes 3 rangos visuales: estética buena, regular o pobre.²¹

La concordancia de estas evaluaciones entre los examinadores se evaluó mediante una prueba de Kappa. Donde se pedía se evaluará la impresión general de los tejidos circundantes y no sólo la cantidad de cobertura radicular. Se emplearon cuatro principios estéticos globales:

- 1) Grado de cobertura radicular
- 2) Color inicial de los tejidos:
 - Mucosa alveolar
 - Tejido queratinizado preexistente
 - Injerto gingival



3) Apariencia de los tejidos blandos:

- Ausencia de cicatrices hipertóxicas o fibrosis
- volumen y textura coincidentes

4) Localización de la línea mucogingival

Bouchard concluye que para evaluar el éxito de los procedimientos no solamente debe existir una medición en porcentaje o milímetros de cobertura radicular; sino que deben estar encaminados al resultado estético general así como también a la visualización por parte del profesional y por el mismo paciente. La elección de los procedimientos quirúrgicos debe ser encaminada a una técnica simplificada y asegurar reducción en costo-beneficio.²¹

Rotundo y cols. (2008) investigaron la percepción de la estética en los resultados clínicos del procedimiento de cobertura radicular en tres diferentes grupos. 100 pacientes, 107 dentistas y 81 periodoncistas. Se les pidió a los participantes dieran calificación a las imágenes de ocho casos clínicos simulados de recesión gingival pre y post-tratamiento. Ellos no encontraron diferencias importantes entre los grupos quienes indicaron que la variable de cobertura radicular era la más importante. Por lo que concluyen que pequeñas alteraciones en el complejo gingival no afectan la evaluación estética de una sonrisa apreciable.¹⁸

Cairo y cols. (2009) presentan un Sistema de evaluación de la cobertura radicular estética (RES, siglas en inglés) donde otorgan una puntuación para evaluar el resultado estético obtenido después de la cirugía de cobertura radicular. Este sistema no considera el tipo de procedimiento empleado, ni la profundidad del sondaje, ni el tipo de unión entre el tejido injertado y la superficie radicular expuesta; sino que evalúan cinco variables meses 6 después de la intervención quirúrgica que son: Margen gingival =MG; Contorno del margen gingival =CMG; Textura de los tejidos blandos =TTB; Unión mucogingival =UMG; Color de la encía= CE.²²



Debido a que la cobertura radicular es el objetivo principal, y las otras variables se consideraron secundarias, la evaluación asignada para la cobertura radicular es del 60% de la puntuación total, mientras que un 40% es asignado a las otras cuatro variables.

Respecto a la evaluación de la posición final del margen gingival: 3 puntos son asignados al obtenerse una cobertura parcial de cobertura radicular, 6 puntos a una completa cobertura radicular. 0 puntos cuando la posición final fue igual o apical a la recesión anterior. 1 punto asignado a las otras cuatro variables. Así que 10 puntos dan en total una puntuación perfecta.

La evaluación estética clínica siguió una puntuación de la siguiente forma: Cero (0), 3 ó 6 puntos fueron utilizados para la evaluación de la posición del margen gingival, mientras que una puntuación de 0 ó 1 punto fue utilizado para las otras cuatro variables.²²

- Margen gingival (MG) = 0 puntos= fracaso de cobertura radicular (margen gingival apical o igual a la base de la recesión); 3 puntos= cobertura radicular parcial; 6 puntos= cobertura radicular total (CRT).
- Contorno del margen gingival (CMG) 0 puntos= Margen gingival irregular (no sigue la unión cemento-esmalte (UCE)); 1 punto= Contorno marginal adecuado/ margen gingival dentado (sigue la Unión cemento-esmalte)
- Textura de los tejidos blandos (TTB): 0 puntos= formación cicatrizal y/o apariencia queiloide; 1 punto= ausencia de cicatriz o formación queiloide.



- Unión mucogingival (UMG): 0 puntos= Unión mucogingival no alineada con el diente adyacente; 1 punto= Unión mucogingival alineada con la del diente adyacente.

- Color de la encía (CE): 0 puntos= El color de los tejidos varía respecto al color gingival de los dientes adyacentes; 1 punto= coloración normal e integración con los tejidos blandos adyacentes.

Así la puntuación estética ideal es de 10. Es de 0 puntos si la posición final del margen gingival es igual o apical a la recesión anterior (fracaso del procedimiento quirúrgico), independientemente del color, la presencia de cicatriz, contorno del margen gingival o línea mucogingival. 0 puntos son asignados cuando existe pérdida parcial o total de la papila interproximal (necrosis) después del tratamiento.

Margen gingival (MG)

Independientemente de otras variables, 0 puntos son asignados en los casos de fracaso de cobertura radicular (margen gingival apical o igual a la base de la recesión anterior) y/o a la pérdida parcial o total de la papila interproximal tras el procedimiento quirúrgico. Un margen gingival apical a la unión cemento-esmalte resulta en cobertura radicular parcial; por lo que se considera un éxito parcial (3 puntos). Una cobertura radicular total con un margen gingival a la altura o cubriendo la unión cemento-esmalte junto con la profundidad del surco fisiológico representa en mayor éxito (6 puntos).

Contorno del margen gingival (CMG)

El margen gingival puede mostrar irregularidades, tales como hendiduras pequeñas (0 puntos). Adicionalmente, el margen gingival puede ser plano en lugar de arqueado porque se ha perdido o desgastado el esmalte (0 puntos). Un contorno gingival arqueado siguiendo la Unión cemento-esmalte normal es tomado como un mejor resultado estético (1 punto).



Textura de los tejidos blandos (TTB)

La evaluación de la superficie gingival es un parámetro importante. Una textura con apariencia queiloide tras un injerto gingival libre, no es estético (0 puntos).

Unión mucogingival (UMG)

Si la unión mucogingival no se encuentra alineada con los dientes adyacentes (0 puntos). Por ejemplo, el margen apical en un injerto gingival libre a menudo se extiende más allá de la línea mucogingival, lo que compromete la estética y la función (0 puntos).

Un excesivo desplazamiento coronal del margen gingival siguiendo un procedimiento de colgajo hacia coronal puede ser causa de una mala alineación de la unión mucogingival (0 puntos). 1 punto es dado si la Unión mucogingival está alineada con la de los dientes adyacentes.

Contorno gingival (GC)

Los tejidos gingivales después de un injerto a menudo parecen tener la encía más blanca de lo normal (0 puntos). Una coloración perfecta en comparación con los tejidos blandos adyacentes es asignada con 1 punto.

Este sistema fue aplicado en la Universidad de Florencia, en 31 pacientes (11 hombre y 20 mujeres) mayores de 18 años, con defectos clase I y II de Miller; los 31 defectos fueron tratados por injertos libres, de tejido conectivo, injerto desplazado coronal e injerto de doble papila.

De los 31 defectos tratados 24 (77%) mostraron una cobertura radicular completa a los 6 meses. La cantidad promedio de cobertura radicular fue de 89,4% (un rango de 0 a 100%). El promedio de puntuación del Sistema de cobertura radicular estética (RES) fue de 7. 8.

5 de los 24 casos de cobertura radicular completa lograron una puntuación perfecta (RES=10), y solamente 1 caso (RES= 0).²²



Concluyeron que el Sistema de evaluación de cobertura radicular estética (RES) puede ser una herramienta útil para evaluar el resultado estético después de un seguimiento (meses post quirúrgicos) en los procedimientos de cobertura radicular.²²

Kerner et al. (2009) proponen otro sistema de evaluación de la estética en las coberturas radiculares mediante la evaluación de fotografías preoperatorias y postoperatorias. 162 defectos fueron evaluados. Tres periodoncistas (incluyendo a los autores) participaron en la evaluación de los parámetros. Donde un conjunto de 12 periodoncistas se incluyeron en un formulario.²³

Emplearon un cuestionario de 10 preguntas para una puntuación de acuerdo a una escala ordinal con cuatro puntuaciones (muy en desacuerdo, desacuerdo, de acuerdo y muy en acuerdo). Cada respuesta podía estar acompañada por un comentario para permitir una opinión más específica y diferente. La estandarización se redujo a los siguientes 8 parámetros:

- ✓ Apariencia estética
- ✓ Grado de cobertura radicular
- ✓ Color
- ✓ Textura
- ✓ Volumen
- ✓ Presencia de heridas cicatrizales hipertróficas
- ✓ Existencia de tejido queratinizado
- ✓ Contorno gingival.

El estudio fue evaluado mediante un panel de 3 profesionales (2 periodoncistas y un control) utilizando un sistema de puntuación antes y después de los procedimientos quirúrgicos. Antes de la evaluación se entrenó y estandarizó a los evaluadores con la opinión de 10 fotografías, posteriormente se evaluaron los resultados estéticos mediante una escala ordinal de 5 calificativos estéticos: pobre (1), aceptable (2), bueno (3),



muy bueno (4) y excelente (5). Siete técnicas se agruparon en 4 categorías para un análisis estadístico: injertos desplazados, injertos libres, injertos de tejido conectivo y técnicas de sobre (injertos conectivos sin incisión de descarga).

De esta manera concluyeron que las opiniones fueron calificadas por los profesionales en un rango de “buena a excelente” en la estética general, con un control del 70% en los procedimientos. El porcentaje promedio de cobertura radicular fue de 70%[±]. 29%, y el porcentaje medio de aumento gingival fue de 103%[±]. 176%.

Los injertos libres resultan menos estéticos que cualquiera que tenga un aporte sanguíneo de un pedículo, lo que indicó que solamente el 10.71% de los injertos libres se indicaron por razones estéticas; mientras que los injertos desplazados (73.33%), injertos de tejido conectivo (64.86%) y las técnicas de sobre (70%).

Los análisis de varianza encontraron una diferencia estadística entre los injertos libres y los otros tres procedimientos quirúrgicos ($p < 10^{-3}$). Los análisis mostraron que el grado de cobertura radicular (cuantitativo) no fue un factor predictivo significativo, mientras que las variables de la apariencia (cualitativa) de los tejidos blandos y el seguimiento, estuvieron significativamente asociadas con la evaluación estética.²³

7. CASOS CLÍNICOS

Para ejemplificar se presentan 10 recesiones donde se realizó el Sistema de evaluación de cobertura radicular estética (RES) en 3 pacientes de la Clínica de periodoncia e implantología de la DEPel; así como en 1 paciente de la Clínica de periodoncia de la Facultad de odontología, UNAM.

Paciente 1

Recesiones Clase I en los dientes 24 y 25, sometidas a injerto de tejido conectivo con injerto desplazado coronal. La evaluación se realizó a los 6 meses postquirúrgicos.



Fuente: Betzabe Zavala (DEPel)
Inicial



Fuente: Betzabe Zavala (DePel)
6 meses después

No. Diente	Rec 0 (inicial, mm)	Procedimiento Quirúrgico	Cobertura Radicular (%)	Rec 1 (final, mm)	MG (puntos)	CMG (puntos)	TTB (puntos)	UMG (puntos)	CE (puntos)	Total
24	2	ITC+IDC	50	1	3	1	1	1	1	7
23	2	ITC+IDC	100	0	6	0	1	0	1	9

Rec=Recesión; IDC= injerto desplazado coronal; IGL= injerto gingival libre; ITC= injerto de tejido conectivo; MG= margen gingival; CMG= contorno del margen gingival; TTB= textura de tejidos blandos; UMG = unión mucogingival; CE= color de la encía.

Resultados

El diente 24 obtuvo una calificación de 7. Por presentar una cobertura radicular del 50 %, en el parámetro del margen gingival obtuvo solamente 3 puntos al no estar localizado a nivel de la UCE. En los demás parámetros obtuvo una puntuación de 1 al cumplir con la apariencia estética adecuada.

El diente 23 obtuvo una calificación de 9 puntos. Al estar cubierta la recesión al 100%, el margen gingival estuvo en la UCE lo que equivale a una puntuación de 6. En los demás parámetros obtuvo una puntuación de 1 exceptuando el contorno del margen gingival puesto que es irregular por lo que se le asignó 0 puntos.

Paciente 2

Recesiones Clase I en los dientes 22 y 23, sometida a Injerto de tejido conectivo con injerto desplazado coronal. La evaluación se realizó a los 6 meses postquirúrgicos



Fuente: Betzabe Zavala (DEPel)
Inicial



Fuente: Betzabe Zavala (DePel)
6 meses después

No. Diente	Rec 0 (inicial, mm)	Procedimiento Quirúrgico	Cobertura Radicular (%)	Rec 1 (final, mm)	MG (puntos)	CMG (puntos)	TTB (puntos)	UMG (puntos)	CE (puntos)	Total
22	2	ITC+IDC	50	1	3	1	1	0	1	6
23	3	ITC+IDC	100	0	6	0	1	0	1	8

Rec=Recesión; IDC= injerto desplazado coronal; IGL= injerto gingival libre; ITC= injerto de tejido conectivo; MG= margen gingival; CMG= contorno del margen gingival; TTB= textura de tejidos blandos; UMG = unión mucogingival; CE= color de la encía.

Los resultados que se obtuvieron para el diente 22 fueron: una cobertura del 50% lo que indica que tuvo una puntuación de 3 en el margen gingival. En cuanto al contorno del margen gingival, textura de tejidos blandos, y color de encía obtuvo una puntuación de 1 pero la unión mucogingival migró de posición por lo que la puntuación para este parámetro fue de 0. Dando una puntuación total de 6.

Para el diente 23 la calificación fue de 8 porque se presentó una cobertura al 100%, indicando que el margen gingival está a la altura de la UCE dando una puntuación de 6. Un punto le fue dado a la textura de los tejidos blandos y otro punto para el color de la encía por tener una apariencia estética. Pero la unión mucogingival se mostró alterada y el contorno del margen gingival fue irregular por lo que éstos obtuvieron 0 puntos.

Paciente 3

Recesiones clases II y III de Miller sometidas a injerto gingival libre. Con una evaluación a los 6 meses postquirúrgicos.



Fuente: Myriam Martínez Hernández (DEPel)

Fuente: Myriam Martínez Hernández (DePel)

Inicial

6 meses después

No. Diente	Rec 0 (inicial, mm)	Procedimiento Quirúrgico	Cobertura Radicular (%)	Rec 1 (final, mm)	MG (puntos)	CMG (puntos)	TTB (puntos)	UMG (puntos)	CE (puntos)	Total
41	3	IGL	100	0	6	0	0	0	0	6
31	3	IGL	100	0	6	0	0	0	0	6
32	3	IGL	100	0	6	0	0	0	0	6
33	5	IGL	50	2	3	0	0	0	0	3
34	6	IGL	50	2	3	0	0	0	0	3

Rec=Recesión; IDC= injerto desplazado coronal; IGL= injerto gingival libre; ITC= injerto de tejido conectivo; MG= margen gingival; CMG= contorno del margen gingival; TTB= textura de tejidos blandos; UMG = unión mucogingival; CE= color de la encía.

Para el diente 41 y 42 la calificación final fue de 6 puesto que se cubrió el 100% de la recesión obteniendo una puntuación de 6 en el margen gingival. La unión mucogingival no coincidió con los dientes adyacentes obteniendo 0 puntos, la apariencia de tejidos blandos es queloide al ser un injerto libre por

lo que el color de la encía y el contorno del margen gingival fueron diferentes obteniendo 0 puntos en cada uno de estos parámetros.

En los dientes 33 y 34 se cubrió parcialmente la recesión pero los demás parámetros no son estéticamente aceptables puesto que el contorno del margen gingival es irregular, el color cambia por ser mucosa palatina y la unión mucogingival cambió de posición.

Paciente 4

Recesión clase I de Miller, sometida a injerto desplazado coronal. Con una evaluación a los 6 meses postquirúrgicos.



Fuente: Guadalupe Nolasco Salas (FO)
Fuente: Guadalupe Nolasco Salas (FO)

Inicial

6 meses después

No. Diente	Rec 0 (inicial, mm)	Procedimiento Quirúrgico	Cobertura Radicular (%)	Rec 1 (final, mm)	MG (puntos)	CMG (puntos)	TTB (puntos)	UMG (puntos)	CE (puntos)	Total
21	3	IDC	50	1	3	0	1	0	1	5

Rec=Recesión; IDC= injerto desplazado coronal; IGL= injerto gingival libre; ITC= injerto de tejido conectivo; MG= margen gingival; CMG= contorno del margen gingival; TTB= textura de tejidos blandos; UMG = unión mucogingival; CE= color de la encía.

En este paciente la puntuación fue de 5 puesto que no se cubrió más que al 50% la recesión, dando una puntuación de 3 al margen gingival. Un punto fue dado a la apariencia de tejidos blandos y un punto al color de la encía, pero la unión mucogingival cambió de posición y el contorno del margen gingival no fue regular, por lo que tuvieron 0 puntos.



7.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En 10 recesiones evaluadas la puntuación fue de 7 y 9 para el paciente uno, para el paciente dos de 6 y 8; en el paciente tres de 6 y 3; y en el paciente 4 de 5. Este sistema otorga el mayor puntaje si el margen gingival se encuentra al nivel de la UCE. De las 10 recesiones 5 tuvieron el 100 % de cobertura y 5 tuvieron el 50 % de cobertura disminuyendo en forma considerable la puntuación final. El parámetro que obtuvo la puntuación de 0 en la mayoría de los casos fue la unión mucogingival en donde de las 10, 9 obtuvieron el puntaje de 0. El procedimiento de injerto desplazado coronal no fue tan exitoso puesto que obtuvo la menor calificación de todos los casos.

Solamente un paciente obtuvo calificación de 9 y la de menor puntaje fue de 3. Con un promedio de puntuación total de 5.9 entre las 10 recesiones evaluadas.



8. CONCLUSIONES

- ❖ La necesidad estética es un factor importante como indicación para realizar algún procedimiento quirúrgico para tratar las recesiones gingivales.
- ❖ Aunque el parámetro de grado de cobertura radicular siempre se busca y es considerado como el factor principal de éxito.
- ❖ Se deben evaluar factores como color en relación con los tejidos adyacentes, posición de la línea mucogingival, contorno gingival, nivel del margen gingival, ganancia de tejido queratinizado con el fin de que el criterio de éxito no se fundamente solamente en la cantidad de cobertura radicular, sino también en la integración cosmética de la zona operada dentro de la boca.
- ❖ Los sistemas de evaluación estética en cuanto a los procedimientos de cobertura radicular no sólo ayudan a cambiar el concepto de obtener una cobertura radicular sino que además logren una mejor armonía con los tejidos adyacentes y un seguimiento de los pacientes. Por lo tanto, se deberían aplicar para corroborar el éxito del tratamiento.
- ❖ Son pocos los sistemas de evaluación y por lo general se llevan a cabo mediante cuestionarios basados en escalas análogas visuales ya sea por fotografías o por evaluaciones clínicas
- ❖ La evaluación estética en cuanto al procedimiento de cobertura radicular no solo debe realizarse por el profesionalista, sino también por el mismo paciente.



9. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Glossary of Periodontal Terms. American Academy of Periodontol. 2001. 4th edition.
2. Martorelli de Lima A.F et.al. Coronally positioned flap with subepithelial connective tissue graft for root coverage: various indications and flap designs. J. of the Int Academy of Periodontol.2006. 8 (1): 00-00.
3. Thomas, W; et.al. Surgical therapies for the treatment of gingival recession: a systematic review. Ann Periodontol. 2003; 8(1): 303-320.
4. Camargo, P; et.al. The use of free gingival grafts for aesthetic purposes. Periodontol 2000. 2001; 27:72–96
5. Miller, PD. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Rest Dent. 1985; 5 (2): 8-13.
6. Lindhe, J; et.al. Clinical periodontology and implant dentistry: mucogingival therapy-periodontal plastic surgery. 5th edition. U.S.A. Editorial Blackwell Munksgaard. 2008. Volume 2. Pp. 955-1023
7. Rose, L.; et.al. Periodontics: medicine, surgery and implants. Editorial Elsevier Mosby. 2004. Pp. 466.
8. Cafesse, R.G Guinard, E.A. Treatment of localized gingival recessions: part I, lateral sliding flap. J. Periodontol. July. 1978. Pp 351:356.
9. Miller, PD. Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. Part III. a successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. Int J Periodont Rest Dent. 1985; 5: 15-17.
10. Harris, R.J. The Connective Tissue with Partial Thickness Double Pedicle Graft: The results of 100 consecutively-treated defects. J. Periodontol. 1994; 65:448-461.



11. Miller, PD. Root coverage with the free gingival graft. *J. Periodontol.* 1987; 58: 674-681
12. Sato, N. et. al. *Cirugía periodontal: atlas clínico.* Barcelona. Editorial quintessence. 2002. Pp.338-389.
13. Grupe, J; Warren, R. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. *J. Periodontol.* 1956; 27:290-295.
14. Wilderman, M.N; Wentz, F.M. Repair of a dentogingival defect with a pedicle flap. *J. Periodontol.* 1965; 36: 218-231.
15. Harvey, p. Management of advanced periodontitis. Part I: preliminary report of a method of surgical reconstruction. *New Zeland Dental Journal*; 61:180-187.
16. Zucchelli, G; De Sanctis, M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J. Periodontol.* 2000; 71:1506-1514.
17. Langer,B; Langer, L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J. Periodontol.* 1985; 56:715-720.
18. Harris, R. Root coverage with connective tissue grafts: an evaluation of short and long- term results. *J Periodontol.* 2002; 73:1054-1059.
19. Rotundo R, N. et.al. Aesthetic perception after root coverage procedure. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 705–712.
20. Zaher, C; et.al. Interest in periodontology and preferences for treatment of localized gingival recessions: a survey among Swiss dentist. *J Clin Periodontol.* 2005; 32: 375-382.
21. Bouchard, et.al. Decision-making in aesthetics: root coverage revisited. *Periodontol* 2000. (27); 2001:97-120.
22. Cairo, F.; et.al. Root coverage esthetic score: a system to evaluate esthetic outcome of the treatment of gingival recession trough evaluation of clinical cases. *J. Periodontol.* 2009; Vol. 80: 705-710
23. Kerner et al. Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures. *J. Periodontol.* 2009; Vol. 80, No. 1: 41-47