

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO EN  
RECESIONES GINGIVALES

TESINA  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANA DENTISTA  
PRESENTA  
DULCE JASMIN JUAREZ OLIVARES

TUTOR. C.D. ARTURO FLORES ESPINOSA

MEXICO., D.F. 2008



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.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
I. PERIODONTO EN SALUD .....	7
1.1 Encía .....	8
1.1.1 Características microscópicas .....	8
1.1.2 Características macroscópicas .....	14
1.1.3 Características clínicas .....	16
1.2 Ligamento periodontal .....	18
1.3 Cemento radicular .....	22
1.4 Hueso alveolar .....	25
II. RECESIONES GINGIVALES .....	30
2.1 Definición .....	30
2.2 Grosor del periodonto .....	31
2.3 Proceso de la recesión .....	32
2.4 Clasificación .....	34
2.4.1 Sullivan y Atkins .....	33
2.4.2 Miller .....	33
2.5 Etiología .....	35
2.5.1 Factores predisponentes .....	36
2.5.2 Factores precipitantes .....	39
III. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO .....	43
3.1 Tratamiento conservador .....	43
3.2 Tratamiento quirúrgico .....	45

3.2.1	Indicaciones .....	46
3.2.2	Contraindicaciones .....	47
IV.	PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS .....	49
4.1	Injertos de tejido blando pediculado .....	50
4.1.1	Colgajos rotacionales .....	50
4.1.2	Colgajos avanzados .....	55
4.2	Injertos de tejido blando libres .....	58
4.2.1	Injerto libre epitelial .....	58
4.2.2	Injerto de tejido conectivo subepitelial .....	62
4.3	Regeneración tisular guiada .....	67
4.3.1	Membranas no biodegradables .....	70
4.3.2	Membranas biodegradables .....	71
4.4	Ventajas y desventajas de los procedimientos quirúrgicos..	77
	CONCLUSIONES .....	78
	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	80

## INTRODUCCIÓN

Las recesiones gingivales son un hallazgo clínico, común, en el paciente odontológico, que con frecuencia ocasionan problemas estéticos, de hipersensibilidad dentinaria, abrasión en zonas cervicales y susceptibilidad a caries radicular.<sup>1</sup>

La terapia mucogingival es una denominación empleada para describir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico para la corrección de los defectos en la morfología, posición y cantidad de tejido blando, y de sostén de hueso subyacente a los dientes e implantes. Friedman (1957) definió cirugía mucogingival como “los procedimientos quirúrgicos destinados a preservar la encía, eliminar los frenillos y aumentar la profundidad del vestíbulo”. De acuerdo con el Glosario de Términos Periodontales se define a la cirugía mucogingival como un “procedimiento quirúrgico plástico diseñado para corregir defectos en la morfología, posición y dimensiones de la encía alrededor del diente”. Debido a que estos procedimientos también incluyen una visión estética de los tejidos blandos, se ha propuesto el término Cirugía Plástica Periodontal para referirse a ellos de una manera más apropiada. Cubrir recesiones gingivales es precisamente uno de los objetivos de la cirugía estética periodontal y se ha convertido en uno de los principales desafíos clínicos de los periodoncistas.<sup>2</sup>

Se han propuesto varias técnicas quirúrgicas para corregir las exposiciones radiculares. Los procedimientos quirúrgicos empleados en el tratamiento de las recesiones gingivales pueden clasificarse en 1) procedimientos de injertos de tejidos blandos pediculados, y 2) procedimientos de injertos de tejidos blandos libres.<sup>2</sup>

Los informes en la literatura periodontal referentes a las técnicas quirúrgicas desarrolladas para el cubrimiento de raíces expuestas, datan de comienzos del siglo pasado.

En 1926, Norberg propuso un colgajo pedicular posicionado coronalmente con el propósito de recubrir superficies radiculares. En 1965 Grupe y Warren publicaron la primera técnica basada en el uso de injertos pediculares posicionados lateralmente con el fin de recubrir recesiones localizadas. Estas técnicas fueron perfeccionadas, lo mismo que la metodología para el recubrimiento de raíces expuestas por medio del uso de injertos y las técnicas mixtas.<sup>3</sup>

Otro enfoque en la etapa de recubrimiento radicular se relaciona al uso de los principios de la regeneración tisular guiada, que busca no solo el restablecimiento del margen tisular en su posición normal, sino también la posible regeneración del periodonto. Los avances biotecnológicos en la periodoncia aplicados a la terapia de recubrimiento radicular, incluyen el uso de factores de crecimiento y la aplicación clínica de la ingeniería tisular.<sup>3</sup>

## I. PERIODONTO EN SALUD

Es importante el estudio de las características del periodonto para poder determinar las condiciones de salud y enfermedad.

El periodonto es definido simplemente como “el tejido de sostén y soporte del diente”<sup>2</sup>

La función principal del periodonto es unir el diente al tejido óseo de los maxilares y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto también llamado “aparato de inserción” o “tejidos de sostén del diente”, establecen una unidad funcional, biológica y evolutiva.<sup>2</sup>

El periodonto (peri=alrededor, odontos = diente) comprende los siguientes tejidos:<sup>2</sup>

1. Encía
2. Ligamento periodontal
3. Cemento radicular
4. Hueso alveolar

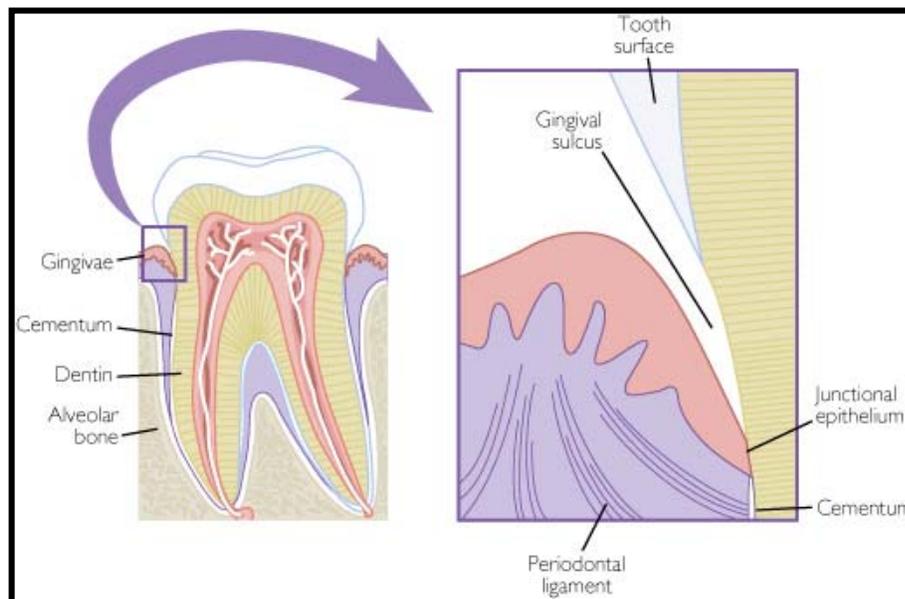


Fig.1 Tejidos que forman el periodonto<sup>4</sup>

## 1.1 Encía

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la posición cervical de los dientes.<sup>5</sup> De los tejidos que conforman el periodonto solo la encía es clínicamente visible a la inspección clínica.<sup>2</sup>

### 1.1.1. Características microscópicas

Histológicamente la mucosa bucal está constituida por un epitelio de recubrimiento y por tejido conectivo laxo que lo sostiene y nutre, llamado lámina propia o corium.<sup>6</sup>

#### Epitelio

Los epitelios de la cavidad bucal se dividen en queratinizados y no queratinizados, dependiendo si superficialmente están protegidos o no por esta capa cornea o queratina; a su vez la capa queratinizada se llama ortoqueratina si las células no muestran núcleos; y paraqueratinizada si los muestran, lo más común dentro de la cavidad es que los epitelios queratinizados sean constituidos por paraqueratina. Son epitelios estratificados por estar conformados por varias capas o estratos. Se les denomina planos por apariencia de sus capas más superficiales. El operlativo de descamativo lo describe el alto índice de renovación celular, las células viejas descaman y son constantes y aceleradamente reemplazadas. De tal forma que el epitelio de la mucosa bucal es estratificado, plano y descamativo, pudiendo ser en algunas zonas queratinizado.<sup>6</sup>

Constituye un revestimiento continuo de epitelio escamoso estratificado. La célula principal del epitelio gingival es el queratinocito. Se encuentra otro tipo de células, conocidas como células claras que incluyen las células de Langerhans, células de Merkel y melanocitos.<sup>5</sup>

La función principal es proteger las estructuras profundas y permitir un intercambio selectivo con el medio bucal. Esto se logra mediante la proliferación y diferenciación de los queratinocitos. La proliferación de los queratinocitos ocurre por mitosis en la capa basal y, con menor frecuencia en los estratos suprabasales. La diferenciación es el proceso de queratinización que consiste en una secuencia de fenómenos bioquímicos y morfológicos que se produce en la célula a medida que migra desde la capa basal. El cambio morfológico principal de la célula es el aplanamiento progresivo de la célula.<sup>5</sup> Las capas del epitelio (Fig. 2) desde el exterior al interior son:

- Capa cornea. El citoplasma de las células se llena de queratina y se pierden los organelos celulares.<sup>2,5,7</sup>
- Capa granulosa. En esta capa se observan gránulos de queratohialina, aumenta el número de tonofilamentos en el citoplasma.<sup>2,5,7</sup>
- Capa espinosa consta de 10 a 20 capas de células poliedricas más o menos grandes de prolongaciones citoplasmaticas que parecen espinas. Las células están unidas entre si por hemidesmosomas. La presencia de desmosomas indica que la adhesión entre las células epiteliales es sólida. Los melanocitos se encuentran en la porción inferior de la capa.<sup>2,5,7</sup>
- Capa basal. Las células de esta capa son cilíndricas o cuboides y están en contacto con la membrana basal. Las células basales tienen división mitótica. En esta capa se renueva el epitelio por lo que se considera el compartimiento celular progenitor.<sup>2,5,7</sup>

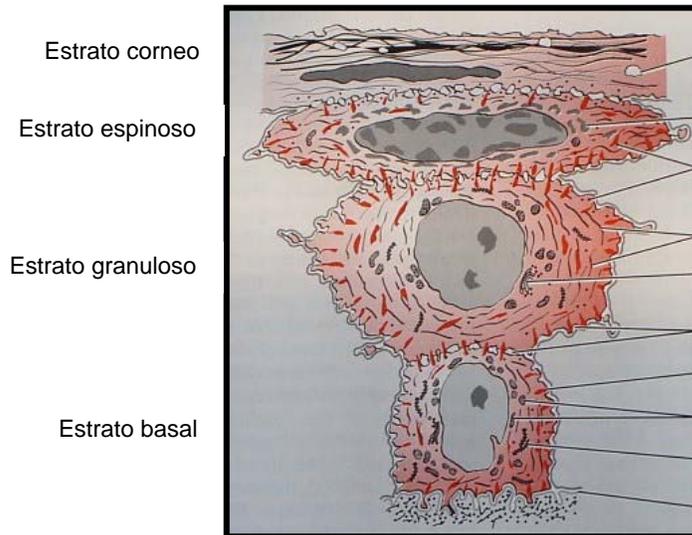


Fig. 2 Capas del epitelio bucal <sup>5</sup>

Existe una membrana basal que separa al epitelio del tejido conectivo su espesor es de 300 a 400 Å es producida por las células basales, aparece como una zona de aproximadamente un 1 Mm de ancho.<sup>2</sup> La membrana basal es permeable a los líquidos pero opera como barrera para partículas.<sup>5</sup> Comprende dos capas:

1. La lámina lúcida. Está en contacto con el epitelio y se forma principalmente por la glucoproteína laminina <sup>2</sup>
2. Lámina densa. Está en contacto con el tejido conectivo, se compone de colágena tipo IV.<sup>2</sup>

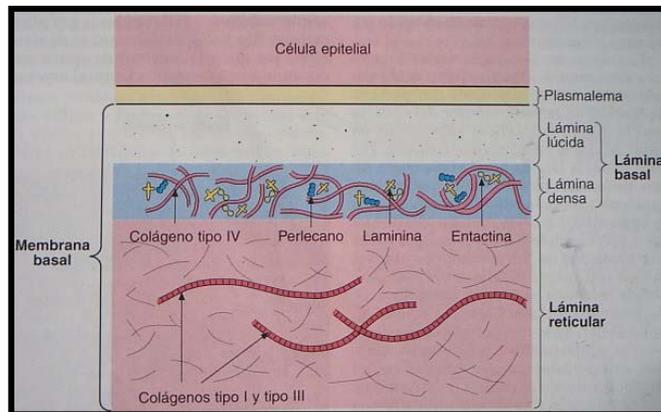


Fig.3 Membrana basal <sup>8</sup>

El epitelio gingival se puede dividir en tres áreas diferentes, en términos morfológicos y funcionales: epitelio bucal externo, epitelio del surco y epitelio de unión.<sup>5</sup>

**Epitelio bucal externo.** Cubre la cresta y la superficie exterior de la encía marginal y la superficie de la encía insertada. Es queratinizado, paraqueratinizado o presenta estas variedades combinadas. El grado de queratinización gingival disminuye con la edad y el inicio de la menopausia. La queratinización de la mucosa bucal varía en diferentes regiones en el siguiente orden: paladar (más queratinizada), encía, lengua y carrillos (menos queratinizada).<sup>5</sup>

**Epitelio del surco.** Es un epitelio escamoso estratificado delgado, no queratinizado y sin proyecciones interpapilares, que se extiende desde el límite coronal del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival. Presenta numerosas células con vacuolización hidrópica. El epitelio del surco posee capacidad para queratinizarse si se le revierte y expone a la cavidad bucal o si se elimina por completo la microflora bacteriana del surco. Actúa como una membrana semipermeable a través de la cual los productos tóxicos de las bacterias pasan hacia la encía y el líquido gingival se filtra hacia el surco.<sup>5</sup>

**Epitelio de unión.** Consta de una banda que rodea al diente a modo de collar constituida por epitelio escamoso estratificado no queratinizado. En las primeras etapas de vida su grosor es de tres a cuatro capas, aunque la cantidad de estratos aumenta con la edad hasta 10 o 20, estas células pueden agruparse en dos estratos: basal y suprabasal. Su longitud varía desde 0.25 hasta 1.35 mm. El epitelio de unión se forma por el epitelio bucal y el epitelio reducido del esmalte durante la erupción dentaria.<sup>5</sup>

El epitelio de unión se fija a la superficie dental mediante la lámina basal interna y con el tejido gingival por medio de una lámina basal externa. El epitelio de unión se fija al cemento afibrilar presente en la corona (casi

siempre limitado a una zona a poco menos de 1 mm de la unión cemento-esmalte) y de modo semejante al cemento radicular.<sup>5</sup>

Las fibras gingivales fortalecen la inserción del epitelio de unión con el diente. Dichas fibras refuerzan la encía marginal contra la superficie dentaria. Se considera que el epitelio de unión y las fibras gingivales son una entidad funcional, conocida como unidad dentogingival.<sup>5</sup>

#### Tejido Conectivo

- Se denomina lámina propia.
- Consta de dos capas.
  1. Estrato papilar: Hacia el epitelio.<sup>5</sup>
  2. Capa reticular: Hacia el periostio.<sup>5</sup>
- Los principales componentes son: Fibras colágenas, fibroblastos, vasos, nervios y matriz.<sup>2,5</sup>
- Los elementos celulares son: Fibroblasto, mastocito, linfocito, plasmocito, mastocito, neutrófilos y macrófagos.<sup>2,5</sup>

#### Fibras Gingivales.

El tejido conectivo de la encía marginal es de naturaleza colágena tipo

I. Poseen tres principales funciones:

1. Asegurar firmemente la encía marginal contra el diente.<sup>5</sup>
2. Proveer la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin separarse de la superficie dentaria.
3. Unen la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada contigua.<sup>5</sup>

Son producidas por fibroblastos y según su composición se dividen

en:

- a) Fibras colágenas.<sup>5</sup>
- b) Fibras de reticulina.<sup>5</sup>

- c) Fibras oxitalánicas.<sup>5</sup>
- d) Fibras elásticas. <sup>5</sup>

De acuerdo con su inserción y curso dentro del tejido se dividen en:

- a) Fibras circulares. Haces de fibras que siguen un curso dentro de la encía libre y rodean al diente como un anillo.<sup>2,5</sup>
- b) Fibras dentogingivales. Se proyectan desde el cemento en forma de abanico hacia el tejido gingival libre de las superficies interproximales, linguales y vestibulares. <sup>2,5</sup>
- c) Fibras dentoperiósticas. Se insertan en el cemento siguiendo un curso apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual y termina en el tejido de la encía adherida.<sup>2,5</sup>
- d) Fibras transeptales. Corren a través del tabique interdentario y están incluida en el cemento de dientes adyacentes.<sup>2,5</sup>

### 1.1.2 Características macroscópicas

La mucosa bucal se compone de tres zonas:

1. Mucosa masticatoria; formada por encía y el revestimiento del paladar duro.<sup>5</sup> Es ligeramente más grueso comparado con otras regiones. La mucosa masticatoria está firmemente unida al paladar y a los procesos alveolares por medio del adosamiento de la lámina propia al periostio del hueso subyacente. La firmeza de la mucosa masticatoria hace que no se separe después de las incisiones quirúrgicas y raramente necesita que se le suture.<sup>7</sup>
2. Mucosa especializada; cubre al dorso de la lengua, es un revestimiento altamente extensible y posee diferentes tipos de papilas linguales. Algunas de estas tienen función mecánica mientras que otras tienen corpúsculos gustativos y por lo tanto cubren una función sensorial.<sup>7</sup>

3. Mucosa bucal; cubre la cara ventral de la lengua, la cara interna de los labios, los carrillos, el piso de la boca y los procesos alveolares hasta la encía. Estas regiones de la mucosa bucal junto al paladar blando se clasifican como mucosa de revestimiento. El epitelio de la mucosa de revestimiento es más grueso que el de la mucosa masticatoria por lo que la superficie es flexible y capaz de soportar estiramientos.<sup>7</sup>

Desde el punto de vista anatómico la encía se divide en: encía marginal, encía insertada y encía interdental. (Fig.4)

- Encía marginal o libre. Es el margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes en forma de collar. El surco gingival la separa de la encía insertada. Por lo general con casi 1 mm de ancho, la encía marginal forma la pared de tejido blando del surco gingival.<sup>2,5</sup>
- Encía insertada o adherida. Se extiende en dirección apical hacia la unión mucogingival donde se continua con la mucosa alveolar. La superficie vestibular está firmemente adherida al hueso alveolar y al cemento, por medio de fibras conectivas. El ancho de la encía insertada corresponde a la distancia entre la unión mucogingival y la proyección sobre la superficie externa del fondo del surco gingival o bolsa periodontal; la encía insertada no se debe confundir con la encía queratinizada ya que esta también abarca la encía marginal. El ancho de la encía insertada de modo vestibular varía en distintas zonas. Es mayor en la región de los incisivos (3.5 a 4.5 mm en el maxilar y 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula) y menor en los segmentos posteriores. El ancho mínimo aparece en el área del primer premolar (1.9 mm en el maxilar y 1.8 mm) en la mandíbula. El ancho de la encía insertada aumenta con la edad y en los dientes sobre-erupcionados.<sup>2,5</sup>

- Encía interdental o interpapilar. Ocupa el nicho gingival. Su forma está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, la anchura de las superficies dentarias proximales y el curso de la unión cemento- esmalte; es piramidal en zonas anteriores y de “col” en zona de molares.<sup>2,5</sup>
- Surco gingival. Es el espacio circundante del diente que forman la superficie dental por un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía por el otro. Se extiende desde la superficie libre del epitelio de unión hasta el borde de la encía marginal. Tiene forma de V. La profundidad del surco gingival es un parámetro para el diagnóstico. En la encía sana del ser humano desde el punto de vista clínico, es posible encontrar un surco de cierta profundidad, tal profundidad en cortes histológicos, mide 1.8 mm, la maniobra clínica para determinar la profundidad del surco consiste en introducir un instrumento metálico (sonda periodontal) y estimar la distancia que penetra. En el ser humano la profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal es de 2 a 3 mm.<sup>2,5</sup>

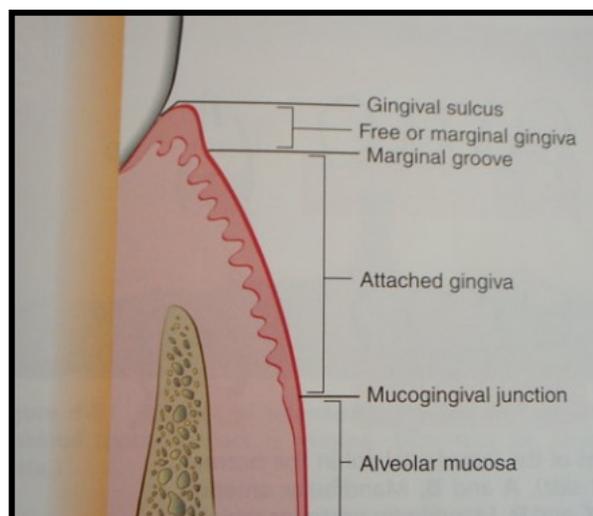


Fig.4 Divisiones de la encía <sup>9</sup>

### Inervación sanguínea, vasos linfáticos y nervios.

Las tres fuentes de irrigación sanguínea de la encía son:

1. Arteriolas suprapariosticas al lado de la superficie vestibular y lingual del hueso alveolar.<sup>5</sup>
2. Vasos del ligamento periodontal, que se extienden hacia la encía y establecen anastomosis con capilares en el área del surco.<sup>5</sup>
3. Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdental.<sup>5</sup>

El drenaje linfático de la encía capta los vasos linfáticos de las papilas del tejido conectivo. Sigue hacia la red de recolección externa al periostio del proceso alveolar y después hacia los ganglios linfáticos regionales. Los vasos linfáticos subyacentes al epitelio de unión se dirigen hacia el ligamento periodontal y acompaña a los vasos sanguíneos.<sup>5</sup>

La inervación gingival deriva de las fibras que surgen de los nervios presentes en el ligamento periodontal y de los nervios labiales, bucales y palatinos.<sup>5</sup>

#### 1.1.3 Características clínicas. (Fig.5)



Fig.5 Encía clínicamente sana <sup>10</sup>

- Color. Es rosa coral en la encía insertada y marginal, se debe al aporte vascular, grosor y grado de queratinización del epitelio, así como la presencia de células que contienen pigmentos. Suele mostrar un punteado delicado que le da aspecto de cáscara de naranja, La mucosa

alveolar es roja, uniforme y brillante, en vez de rosa y graneada. El epitelio de la mucosa alveolar es más delgado, no está queratinizado y carece de proyecciones epiteliales interpapilares. El tejido conectivo de la mucosa es laxo y los vasos sanguíneos son más numerosos.<sup>2,5</sup>

La encía infantil es más roja debido a un epitelio más delgado y a una mayor vascularización. Existe ausencia de puntilleo debido a que las papilas conectivas de la lámina propia son más cortas y planas. Los márgenes se encuentran redondeados y agrandados debido a la hiperemia y el edema que acompaña al proceso de erupción. La profundidad del surco es mayor también debida al proceso de erupción.<sup>2,5</sup>

- Tamaño. Es la suma de la masa de los elementos celulares e intercelulares de la encía y su irrigación.<sup>2,5</sup>
- Contorno. Depende de la alineación de los dientes y de su alineación en el arco, ubicación y tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales. Tiene un contorno festoneado.<sup>2,5</sup>
- Forma. (Fig. 6) Depende del contorno de las superficies dentales. La forma interdental es piramidal en el sector anterior y trapezoidal en zonas posteriores.<sup>2,5</sup>



Fig.6 Forma de la encía<sup>10</sup>

- Textura superficial. Es similar a la cáscara de naranja y se alude a ella como graneada, este se visualiza mejor cuando se seca la encía. La porción central de las papilas son graneadas y los bordes marginales son lisos. La textura depende de la presencia y grado de queratinización del epitelio. La reducción o pérdida del graneado de la encía es un signo frecuente de enfermedad periodontal.<sup>2,5</sup>
- Consistencia. Es firme y resiliente y, con la excepción del margen libre móvil, se fija con firmeza al hueso subyacente.<sup>2,5</sup>
- Posición. Se refiere al nivel donde el margen gingival se fija al diente.<sup>5</sup>

## 1.2 Ligamento periodontal

El ligamento periodontal es el tejido conectivo blando, muy vascularizado y celular que rodea los dientes y une el cemento radicular con la lámina dura del hueso alveolar propio. El espacio del ligamento periodontal tiene la forma de un reloj de arena, más estrecho a nivel radicular medio. La anchura del ligamento periodontal es de aproximadamente 0.25 mm +50%.<sup>2</sup>

### Fibras Periodontales

El ligamento periodontal maduro está compuesto por fibras de colágena, las cuales se encuentran dispuestas en haces y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales. Como las fibras de colágena son inelásticas semejan ondulaciones proporcionando suficiente inactividad al acomodarse al mínimo movimiento de el diente dentro del alveolo; eso sucede constantemente durante actividades como la masticación, el habla y la deglución. Las porciones terminales de las fibras principales que se insertan en el cemento y el hueso reciben el nombre de fibras de Sharpey.<sup>7</sup> Cinco principales grupos de fibras (Fig. 6) son distinguidas anatómicamente en todos los dientes:

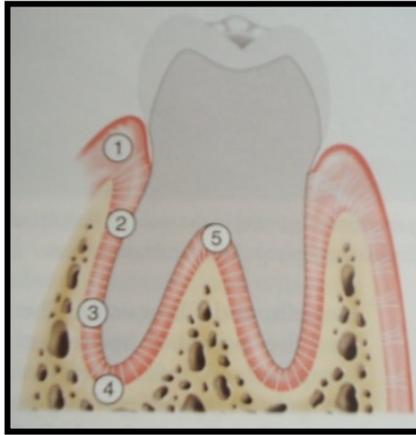


Fig. 6 Fibras del ligamento periodontal <sup>9</sup>

Fibras	Origen y Orientación	Función
Grupo de la cresta alveolar	Proviene del cemento cerca de la unión cemento esmalte, hasta el hueso de la cresta alveolar	Retienen al diente en el alveolo, oponen fuerzas laterales. Protegen las estructuras más profundas del ligamento periodontal
Grupo horizontales	Se extienden perpendiculares al eje longitudinal del diente. Del cemento a la pared del hueso alveolar	Retienen los movimientos laterales del diente
Grupo de fibras oblicuas	Es el grupo más voluminoso, se extienden desde el cemento en dirección oblicua y coronal, hacia el hueso.	Resisten las fuerzas axiales directas
Grupo apical	Van del cemento al ápice radicular. Se extienden apical y lateralmente en el hueso del fondo alveolar	Previenen la inclinación dental, resisten la luxación
Grupo interradicular	Se originan del cemento hacia el diente en áreas de bi- y trifurcación	Resisten la luxación

Tabla 1 Fibras del ligamento periodontal. <sup>2,5,11</sup>

### Elementos celulares.

Se reconocen cuatro tipos celulares en el ligamento periodontal:

1. Células de tejido conectivo: fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos.<sup>5</sup>
2. Restos epiteliales de Malassez.<sup>5</sup>
3. Células de defensa: neutrófilos, linfocitos, macrófagos y eosinófilos.<sup>5</sup>
4. Células de elementos neurovasculares.<sup>5</sup>

### Sustancia fundamental.

Consta de glucosaminoglicanos (ácido hialurónico y proteoglicanos) y glucoproteínas (fibronectina y laminina. Contiene agua y masas calcificadas denominadas cementículos que se adhieren o desprenden de las superficies radiculares.<sup>5</sup>

### Funciones del ligamento periodontal

Son físicas, formativas y de remodelación, nutricionales y sensitivas.

Físicas.<sup>2,5</sup>

- Proteger los vasos y nervios de lesiones por fuerzas mecánicas
- Transmisión de fuerzas oclusivas al hueso
- Unión del hueso al diente
- Conservación de los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes
- Resistencia al impacto de las fuerzas oclusivas
- Para determinar la movilidad de los dientes

Formación y remodelación.<sup>2,5</sup>

- Las células del ligamento periodontal intervienen en la formación y resorción del cemento y hueso, que ocurren en el movimiento dental fisiológico.

- El ligamento periodontal experimenta remodelación constante. Las células y fibras viejas se descomponen y las sustituyen otras nuevas y es posible observar actividad mitótica en los fibroblastos y las células endoteliales.

Nutricionales y sensitivas.<sup>2,5</sup>

El ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de los vasos sanguíneos, además de proveer drenaje linfático. Se encuentra muy innervado por fibras nerviosas sensitivas con capacidad para transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vías trigeminales.

#### Vascularización.

La principal irrigación del ligamento periodontal proviene de las arterias dentarias. Estas arterias siguen un curso intraóseo y dan colaterales alveolares que ascienden por el hueso como arterias interalveolares.<sup>2</sup> Hay muchas anastomosis arteriovenosas en el ligamento y el drenaje venoso se logra por vasos de dirección axial que drenan en un sistema de redes en la porción apical del ligamento. Los vasos linfáticos tienden a seguir el drenaje venoso.<sup>2</sup>

#### Inervación

Proviene de los nervios maxilar superior o dentario inferior, cuyas ramas inervan el ligamento de dos maneras. Primero, haces de fibras nerviosas corren desde la región apical de la raíz hacia el margen gingival. La otra es una unidad compuesta por dos o más terminales nerviosas encapsuladas, se cree que estas terminaciones compuestas son mecanorreceptores.<sup>2</sup>

### 1.3 Cemento radicular

Es un tejido conectivo, mineralizado, especializado que cubre las superficies radiculares y pequeñas porciones de las coronas dentarias. No encierra vasos sanguíneos ni linfáticos, no posee inervación, no experimenta reabsorción ni remodelado fisiológico. Consta de fibras colágenas incluidas en una matriz orgánica. Su contenido mineral es la hidroxiapatita que es alrededor del 65% en peso.<sup>2</sup> Se conocen dos tipos distintos de cemento:

- Cemento primario o acelular: se forma conjuntamente con la raíz y la erupción dentaria, cubre desde el tercio cervical hasta la mitad de la raíz. Su grosor varía desde 30 hasta 230 Mm. Las fibras de Sharpey constituyen la mayor parte de la estructura del cemento acelular. Su tamaño cantidad y distribución de las fibras aumentan con la función. También contiene fibras de colágena intrínsecas calcificadas.<sup>2,5,11</sup>
- Cemento secundario o celular. Se forma después de la erupción dentaria y en respuesta a las exigencias funcionales. Es más irregular y menos calcificado. Las fibras de Sharpey ocupan una porción más reducida y están separadas por otras fibras desordenadas o paralelas a la superficie radicular.<sup>2,5,11</sup>

### Células

Las células del cemento son los cementoblastos y los cementocitos. Los cementoblastos forman el cemento y se les encuentra tapizando la superficie radicular, interpuestos entre haces de fibras del ligamento periodontal. Cuando están activos son células redondas, con un citoplasma que incluye un extenso retículo endoplasmático rugoso y poseen núcleos leptocromáticos. Cuando el cementoblasto está en reposo tienen un núcleo picnótico y escaso citoplasma. Mientras se forma el cemento acelular, los cementoblastos se retiran dejando detrás la matriz del cemento. Cuando se forma el cemento celular los cementoblastos quedan atrapados en lagunas dentro de su propia matriz y se les conoce como cementocitos. Los

cementocitos tienen escaso citoplasma y numerosos procesos citoplasmáticos que ocupan canalículos en la matriz mineral del cemento. Como el cemento es avascular los cementocitos dependen de la fusión desde el ligamento para el aporte de los nutrientes, por lo que la mayoría de las prolongaciones de los cementocitos se dirigen hacia el ligamento.<sup>7</sup>

#### Matriz fibrosa.

Las fibras de colágenas de la matriz del cemento son de dos clases: intrínsecas y extrínsecas. La localización, la morfología y el aspecto histológico del cemento sirvieron históricamente como la base para la clasificación de los diversos tipos de cemento. El sistema de clasificación ideado por Owens en 1970 es aceptado hasta hoy y fue resumido recientemente por Schroeder y catalogado de la siguiente manera.<sup>4,11</sup>

- Tipo I Cemento acelular afibrilar. No incluye células ni fibras de colágena extrínsecas o intrínsecas, aparte de una sustancia fundamental mineralizada. Es un producto de cementoblastos y se encuentra cerca de la unión cemento-esmalte con espesor de 1 a 15 Mm.<sup>4,11</sup>
- Tipo II cemento acelular fibrilar. Está compuesto por haces densos de fibras de Sharpey y carece de células. Es un producto de fibroblastos y cementoblastos; esta en el tercio cervical de las raíces, pero puede extenderse en forma más apical. Su espesor está entre los 30 y 230 Mm.<sup>4,11</sup>
- Tipo III cemento celular con fibras intrínsecas. Contiene células pero no fibras de colágena extrínsecas. Está formado por cementoblastos y llena las lagunas de resorción.<sup>4,11</sup>
- Tipo IV Cemento mixto. Está formado por fibras intrínsecas (de Sharpey) y extrínsecas y contiene células. Es un producto de cementoblastos y fibroblastos, aparece en el tercio apical de las

raíces y los ápices, así como en las zonas de furcación su espesor es de 100 a 1000 Mm.<sup>4,11</sup>

- Tipo V Cemento intermedio. Es una zona poco definida cerca de la unión cemento-dentina de ciertos dientes que parece contener restos celulares de la vaina de Hertwin.<sup>4,11</sup>

El cemento celular y acelular son muy permeables y permiten la difusión de colorantes; con la edad la permeabilidad del cemento disminuye.<sup>11</sup>

En la unión cemento-esmalte presenta relaciones de tres clases: En el 60 a 65% de los casos el cemento se superpone al esmalte; en casi 30%, la unión tiene lugar borde a borde y en el 5 a 10% el cemento y el esmalte no entran en contacto. En este último caso, la recesión gingival genera gran sensibilidad por exposición de la dentina.<sup>5</sup>

La formación del cemento es más rápida en zonas apicales. En la mitad coronaria de la raíz el grosor del cemento varía de 16 a 60 Mm. Alcanza su espesor máximo en el tercio apical y en las zonas de furcación. Es más grueso en las superficies dístales que en las mesiales.<sup>5</sup>

El cemento cumple distintas funciones. Se insertan en él las fibras periodontales dirigidas a la raíz y contribuyen al proceso de reparación consecutivo a un daño en la superficie radicular. La principal función del cemento es proporcionar anclaje del diente en su alveolo.<sup>5,11</sup>

El cemento normalmente no se encuentra expuesto al medio bucal porque está cubierto por el hueso alveolar y la encía. Sin embargo pacientes con recesión gingival, el área del cemento cervical de los dientes puede estar expuesto como pérdida de inserción. En estos casos la permeabilidad del cemento es suficiente para que penetren sustancias orgánicas, iones inorgánicos y bacterias. La invasión bacteriana es común en la enfermedad periodontal.<sup>11</sup>

## 1.4 Hueso alveolar

Se puede definir como aquella parte de los maxilares, superior e inferior, que forma y sostiene los alveolos de los dientes (Fig.7). Se forma cuando el diente erupciona a fin de proveer la inserción ósea para el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual una vez que se pierde el diente.<sup>11</sup>

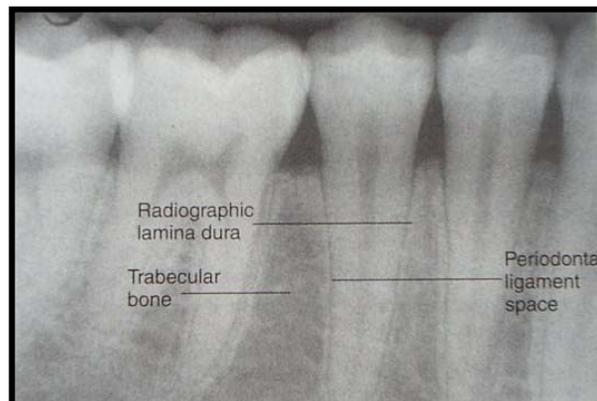


Fig. 7 Hueso alveolar<sup>9</sup>

En el maxilar, el hueso que recubre las superficies radiculares es más gruesa en la zona palatina que en la vestibular. Las paredes de los alveolos están tapizadas por hueso compacto y el área entre los alveolos está ocupada por hueso esponjoso. El hueso esponjoso contiene trabéculas óseas, cuya arquitectura y tamaño están determinados genéticamente y por el resultado de las fuerzas a las cuales se exponen los dientes durante la función.<sup>2</sup>

En la apófisis alveolar mandibular, el hueso que recubre las paredes de los alveolos se continúa con frecuencia con el hueso compacto o cortical lingual y vestibular de la apófisis alveolar. El hueso varía de espesor de una región a otra. En las regiones incisiva y premolar, la lámina ósea cortical vestibular

es más delgada que en la zona lingual. En la región molar, el hueso es más grueso en vestibular que lingual.<sup>2</sup>

#### Células y matriz intercelular.

En el hueso distintas células son responsables de la formación, reabsorción y mantenimiento del mismo.

El osteoblasto es una célula mononuclear que sintetiza proteínas óseas colágenas y no colágenas y es responsable de la mineralización del osteoide. Se diferencian a partir de una célula precursora llamada preosteoblasto. Los osteoblastos forman una capa celular sobre la mayor parte de la superficie del hueso. Cuando están sintetizando matriz ósea se reconocen como células repletas con núcleos claros y abundante citoplasma. Los osteoblastos inactivos presentan núcleos más densos son más aplanados se llama células de revestimiento.<sup>7</sup>

A medida que los osteoblastos segregan matriz ósea, parte de ellos quedan atrapados y se llaman entonces osteocitos. El número de osteoblastos que se convierte en osteocitos varia, dependiendo de la rapidez de la formación ósea: cuando más rápida sea la formación ósea, más osteocitos se hallan presentes por unidad de volumen.<sup>7</sup>

Después de su formación, los osteocitos pierden la mayor parte de su maquinaria sintetizadora de matriz ósea y reducen su tamaño. Durante su vida, los osteocitos reabsorben lentamente la matriz inmediatamente circundante, formando lagunas. Las extensiones estrechas de estas lagunas osteocíticas forman canalículos que alojan prolongaciones radiantes de los osteocitos. De esta manera los osteocitos mantienen contacto con osteocitos y con los osteoblastos o células de revestimiento sobre la superficie ósea. Las prolongaciones de los osteocitos adyacentes de las células de revestimiento se hallan unidas entre sí por uniones intermedias, formando un sincicio funcional el complejo osteoblasto-osteocito, el cual debe persistir

para que el hueso se mantenga vivo. La función más importante del complejo osteocito-osteoblasto es la de prevenir la hipermineralización del hueso mediante el constante bombeo de calcio hacia el torrente sanguíneo.<sup>7</sup> El osteoclasto multinucleado, en comparación con otras células óseas y sus precursoras, es una célula mucho más grande, el tamaño y el número de núcleos se relaciona con el grado de mineralización alcanzado por la matriz a ser reabsorbida. De esta manera en la reabsorción del hueso laminar maduro, los osteoclastos se hacen mucho más grandes que en el hueso reticular inmaduro.<sup>7</sup>

Las unidades básicas del hueso cortical son los osteones (sistema haversiano), son las vías internas que suministran sangre a huesos demasiado gruesos. Se encuentran en las tablas corticales y la cortical alveolar.<sup>7</sup>

El hueso posee dos terceras partes de materia inorgánica compuesta principalmente por minerales de calcio y fosfato, junto con hidroxilo, carbonatos citrato y otros iones como sodio, magnesio y flúor. Los cristales de hidroxiapatita constituyen alrededor de dos tercios de la estructura ósea.<sup>7</sup> La matriz orgánica presenta un componente fibrilar (constituye aproximadamente el 95% de la matriz orgánica y está compuesta principalmente por colágena de tipo I. El otro 5% está formado por proteínas no colágenas específicas, como la osteocalcina, la osteonectina, las fosfoproteínas, los proteoglicanos, las sialoproteínas y las seroproteína) y un componente no fibrilar (definida como amorfa, está constituida por un amplio espectro de moléculas proteicas y glucidas, preferentemente conjugadas bajo la forma de glicoproteínas, que están englobadas dentro de la matriz mineralizada. Las sustancias contenidas en la componente no fibrilar son: los proteoglicanos, la osteocalcina, la osteonectina, las sialoproteínas, y algunas seroproteínas.<sup>2,5,7</sup>

### Desarrollo del hueso

Desde el punto de vista histológico un hueso no es diferente de otro, el hueso se forma de tres maneras distintas:

1. Formación de hueso endocondral la cual tiene lugar sobre un modelo de matriz cartilaginosa, el cartílago precede inmediatamente a la del hueso.<sup>2,5,7</sup>
2. Formación de hueso intramembranosa ocurre de manera directa dentro del tejido conectivo.<sup>2,5,7</sup>
3. Formación de hueso de tipo sutural; es un caso especial de osificación intramembranosa en la cual el hueso se ha formado a lo largo de los bordes de las suturas.<sup>2,5,7</sup>

### Periostio y endosteio.

Todas las superficies óseas están cubiertas por capas de tejido conectivo osteógeno diferenciado. El tejido que cubre la superficie externa del hueso se llama periostio y la que reviste las cavidades óseas internas recibe el nombre de endosito.<sup>7</sup>

El periostio está compuesto por una capa interna de osteoblastos rodeado por célula osteoprogenitoras y por un estrato exterior rico en vasos sanguíneos y nervios. El endosteio está formado por una sola capa de osteoblastos. La capa interna es la capa osteógena y la externa la capa fibrosa.<sup>7</sup>

### Recambio óseo

Durante el desarrollo óseo embrionario, y durante todo el periodo preadulto del crecimiento humano, el hueso se forma muy rápidamente sobre la superficie perióstica. Simultáneamente, el hueso se destruye a lo largo de la superficie endóstica a nivel de puntos focales a lo largo de la superficie perióstica (modelado óseo), y dentro de los ostiones de hueso compacto. Como los huesos aumentan mucho en lo largo y espesor durante

el crecimiento óseo, la formación ósea se hace a una velocidad mucho mayor que la reabsorción, y aunque todas las superficies óseas poseen el potencial para la reabsorción, la formación es la principal actividad en el periodo de crecimiento de hueso. Este reemplazo de hueso viejo por nuevo se conoce como recambio óseo.<sup>2,7</sup>

Los ostiones primarios del hueso fetal se reabsorben por osteoclastos para dejar espacio a la cavidad medular en expansión o se recambian, es decir que un osteón primario es reemplazado por generaciones sucesivas de ostiones. Cada generación sucesiva es algo más grande y funcionalmente más madura por lo tanto más laminar.<sup>2,7</sup>

El remodelado es el mecanismo óseo más importante como vehículo de cambios de forma, resistencia a fuerzas, reparación de heridas y homeostasis de calcio y fósforo en el organismo.<sup>2,7</sup>

## II. RECESIONES GINGIVALES



Fig. 8 Recesiones gingivales multiples<sup>2</sup>

### 2.1 Definición

Lindhe define a la recesión como el desplazamiento del tejido gingival marginal hacia la zona apical del límite cementoamantino, con la exposición de la superficie radicular.<sup>2</sup>

Carranza afirma que la recesión consiste en la exposición de la superficie radicular por una desviación apical en la posición de la encía. Para comprender cuál es su significado, es preciso diferenciar entre las posturas real y aparente de la encía. La posición real corresponde al nivel de la inserción epitelial en el diente, mientras que la aparente es la altura de la cresta del margen gingival, así la posición real de la encía, no su ubicación aparente, determina la gravedad de la recesión. La recesión denota la localización de la encía, no su estado; la encía que presenta recesión se encuentra a menudo inflamada, pero puede ser normal excepto por su posición.<sup>5</sup>

La recesión del tejido blando marginal es definida como el desplazamiento apical del tejido blando marginal a la unión cemento esmalte con la exposición de la superficie radicular.<sup>9</sup>

La recesión es la exposición de la superficie pedicular, esperando un cambio apical en la posición de la encía; así lo define Wilson. Normalmente el

margen gingival esta posicionado de 1 a 3 mm coronal a la unión cemento-esmalte del diente.<sup>12</sup>

La recesión gingival es la pérdida total o parcia de la encía que cubre la raíz teniendo como resultado un margen gingival apical a la línea amelocementaria.<sup>13</sup>

El concepto de recesión del tejido marginal es el término usado para caracterizar el desplazamiento apical de la encía marginal de su posición normal en la corona del diente para niveles localizados en la superficie radicular, más allá de la unión amelocementaria (Boysen 1992).<sup>14</sup>

La Academia Americana de Periodoncia en el Glosario del año 2001 recomendó que se denominara recesión del tejido marginal, pues no solo se encuentra involucrada la encía, también están involucrados otro tejidos periodontales como el hueso, el cemento el ligamento periodontal.<sup>15</sup>

## 2.2 Grosor del periodonto

El grosor del periodonto tiene un efecto significativo sobre los problemas mucogingivales. Existen cuatro posibilidades:

1. Dimensión normal o "ideal" de tejido queratinizado y una anchura vestibulo-lingual normal o ideal del proceso alveolar. Clínicamente se observa una anchura de 3 a 5 mm y la palpación revela un periodonto relativamente grueso. Una dimensión suficiente de encía adherida separa el margen gingival libre de la mucosa alveolar móvil.<sup>16</sup>
2. Tejido queratinizado más delgado y anchura vestibulo-lingual normal del proceso alveolar. Existe tejido queratinizado mínimo (menos de 2mm). El hueso subyacente parece razonablemente grueso.<sup>16</sup>
3. Dimensiones de tejido queratinizado normal o ideal y una anchura vestibulo-lingual delgada del proceso alveolar. Esta se observa clínicamente como una anchura normal de tejido queratinizado pero el hueso es delgado y las raíces pueden palpase.<sup>16</sup>

4. Tejido queratinizado delgado (menos de 2 mm) y dimensión vestibulo-lingual delgada del hueso subyacente. En esta situación existe un potencial de aparición de recesión en presencia de control de placa insuficiente y de un trauma local a medida que el paciente madura la encía tiende a ser delgada en sentido vestibulo-lingual favoreciendo su pérdida total con inflamación.<sup>16</sup>

### 2.3 Proceso de la recesión

La recesión gingival se inicia por una inflamación que puede inducir a la invaginación del epitelio dentro del tejido conectivo. Enzimas liberadas por una variedad de células de tejidos en respuesta a agentes agresores, destruyen el colágeno y su matriz, habiendo consecuente destrucción del tejido conjuntivo. Esta destrucción puede, eventualmente, causar una destrucción entre el epitelio de la bolsa con el epitelio oral, formando una hendidura que puede evolucionar a recesión. Si el tejido gingival es delgado hay mayor probabilidad de que la recesión sea mayor.<sup>14</sup>

La recesión del tejido marginal será agravada en caso de que el septo óseo sea delgado, ya que está constituido básicamente por hueso cortical con poco componente medular, lo que resulta en una defensa y reparación menos eficiente.<sup>14</sup>

### 2.4 Clasificación

Para agrupar las recesiones gingivales existen dos clasificaciones reportadas en la literatura, la de Sullivan y Atkins y la de Miller

#### 2.4.1 Clasificación de Sullivan y Atkins

Estos autores en 1960 enfatizaron en la importancia del defecto en la dimensión vertical y horizontal como predicción final de la cobertura del defecto.<sup>12,17</sup> Clasificaron la recesión gingival en cuatro categorías morfológicas:

1. Poco profundo-estrecho.<sup>17</sup>
2. Poco profundo-amplio.<sup>17</sup>
3. Profundo-estrecho.<sup>17</sup>
4. Profundo-amplio.<sup>17</sup>

De estas cuatro categorías ellos comentaron que la categoría de profundo-amplio era la más difícil de tratar y ofrecía la menor posibilidad para obtener la cobertura radicular. Los autores se basaron solamente en una evaluación subjetiva que genera dudas con relación al pronóstico.<sup>17</sup>

#### 2.4.2 Clasificación de Miller (1985)

Es la clasificación más usada hoy en día, su ventaja es que posibilita una mayor precisión en el pronóstico con relación al tratamiento de cobertura radicular; lo que permite transmitirlo al paciente. Miller amplía la clasificación de Sullivan y Atkins; el toma en cuenta la calidad y la naturaleza de la recesión gingival y la relaciona con la altura del tejido interproximal.<sup>18</sup> La clasifica en 4 clases:

- Clase I. (Fig. 9y 10) Es la recesión gingival que no se extiende más allá de la línea mucogingival. No existe pérdida del tejido blando interproximal o de hueso. Su pronóstico es favorable con 100% de cobertura radicular.<sup>18</sup>



Fig.9 Clase I de Miller<sup>19</sup>

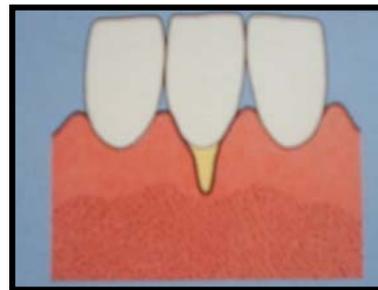


Fig. 10 Clase I de Miller<sup>12</sup>

- Clase II. (Fig. 11y 12) Es la recesión gingival que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival sin pérdida interproximal de tejido blando o hueso. Su pronóstico es favorable con 100% de cobertura radicular.<sup>18</sup>



Fig. 11 Clase II de Miller<sup>19</sup>



Fig. 12 Clase II de Miller<sup>12</sup>

- Clase III. (Fig. 13 y 14) Es la recesión gingival que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. En los espacios interproximales adyacentes presenta algún nivel de pérdida de tejido blando o hueso o existe malposición dentaria. Su pronóstico es reservado, la posibilidad de cobertura radicular sólo es posible hasta la base de las papilas remanentes.<sup>18</sup>



Fig. 13 Clase III de Miller<sup>19</sup>

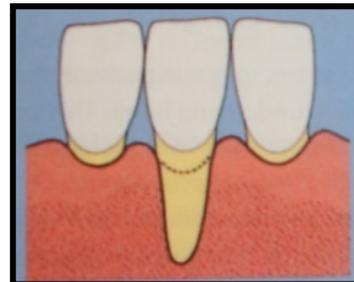


Fig. 14 Clase III de Miller<sup>12</sup>

- Clase IV. (Fig. 15y 16) La recesión gingival en los espacios interproximales se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. La pérdida de tejido blando y ósea son muy severas. El pronóstico es completamente desfavorable por lo que la cobertura radicular completa es nula.<sup>18</sup>



Fig. 15 Clase IV de Miller<sup>19</sup>

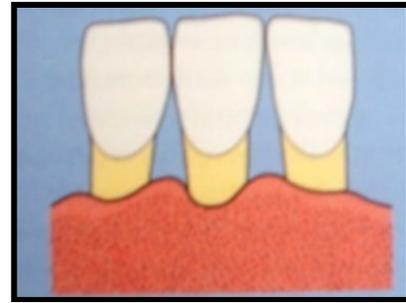


Fig. 16 Clase IV de Miller<sup>12</sup>

## 2.5 Etiología

La recesión gingival es un rasgo común en poblaciones con niveles altos de higiene oral. También se presenta en personas con deficiente limpieza bucal. En poblaciones que mantienen una excelente higiene, la pérdida de adhesión y la recesión del tejido gingival es común encontrarlos en superficies vestibulares y con frecuencia están asociados a la presencia de la formación de un defecto en el área crevicular de uno o más dientes. En contraste todas las paredes de las superficies dentarias en poblaciones sin atención periodontal están normalmente afectadas con recesión de tejido blando, aunque la prevalencia y la severidad de las recesiones vestibulares son más pronunciados en dientes unirradiculares que en molares.<sup>2</sup>

La recesión puede ser el resultado de enfermedades, lesiones o tratamientos. Las enfermedades inflamatorias periodontales (gingivitis o periodontitis), tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos, procedimientos dentales restaurativos que dañen a la unión dento-gingival, dentaduras parciales removibles con ajustes inadecuados, un cepillado vigoroso y excesivo pueden tener como consecuencia la presencia de recesiones gingivales.<sup>1</sup>

La recesión del tejido marginal blando es considerada como multifactorial, siendo causada por una serie de factores predisponentes y factores desencadenantes.<sup>9,20,21</sup>

### 2.5.1 Factores predisponentes

- Encía insertada mínima (Fig. 17) (dimensión bucolingual y/o apico coronal) “en presencia de una encía adherida inadecuada, sesenta por ciento de los dientes tienen recesión” Rodier 1990.<sup>14</sup>



Fig. 17 Clase I de Miller con mínima encía insertada<sup>22</sup>

- Fuerzas musculares y tracción del frenillo.<sup>17</sup> La inserción aberrante del frenillo es un problema que indica tratamiento. El frenillo mandibular es evaluado por la cantidad de encía coronal insertada al frenillo. Esto se convierte en un problema cuando el margen libre del tejido marginal blando se acerca al frenillo como consecuencia de la recesión. En el maxilar (Fig. 18) el frenillo puede insertarse directamente en la papila provocando un diastema y en algunas ocasiones la retracción de encía.<sup>9</sup>



Fig. 18 Inserción inadecuada del frenillo labial superior,

con recesiones en ambos centrales <sup>19</sup>

- Mala posición dentaria. La posición en que el diente erupciona en el hueso alveolar y la relación bucolingual tienen una gran influencia en la encía que se va a establecer a su alrededor. Cuando la posición del diente es vestibular, el hueso y la encía del diente serán más delgados y más susceptibles a presentar recesión. <sup>2,9,16</sup>
- Corticales delgadas biotipo gingival. La morfología o biotipo del periodonto se puede describir por dos extremos: “delgado y festoneado”, o “grosso y plano”. La encía en un periodonto delgado imita al hueso subyacente y con frecuencia hay una exagerada subida y caída del margen de la encía. Un periodonto grosso es identificado como una encía festoneada plana. Esto es el resultado de un hueso grosso y una alta incidencia de exostosis. Si la recesión ocurre en un periodonto grosso hay mayor probabilidad de estabilizar la recesión gingival y mejora notablemente controlando el factor etiológico que está provocando dicha recesión. “La anatomía del proceso alveolar vestibular (tejido óseo fino y encía fina y estrecha) tiene relación con la presencia de pérdida de inserción vestibular en las poblaciones con un alto índice de higiene bucal” Kallestal, Uhlin 1992.<sup>9</sup>
- Dehiscencia y Fenestración. La recesión de una papila y de la encía vestibular es común cuando el hueso es delgado. Este hueso delgado tiene un alta incidencia de dehiscencia (una ausencia de hueso encima de la superficie facial del diente) y fenestración (una ventana en el hueso donde la superficie de la raíz puede ser vista con algo de hueso marginal intacto). La prevalencia de dehiscencia y fenestración puede ser alta como en el 20% de la población. Cuando una dehiscencia está cubierta por encía delgada el resultado puede resultar en una recesión del tejido blando y una exposición de la raíz. La recesión con frecuencia continua en el tejido marginal blando hasta acercarse al margen de hueso donde

la recesión se detiene en la ausencia de inflamación. Este fenómeno se conoce con el término de auto-limitación de la recesión.<sup>9</sup>

- Tratamiento ortodóntico. (Fig. 19) La recesión del tejido marginal puede ocurrir durante la terapia ortodóntica. En la relación entre la encía adherida y el movimiento ortodóntico se deben considerar tres factores: volumen inadecuado del tejido queratinizado, dirección del movimiento y el control del proceso inflamatorio gingival durante el movimiento. Los movimientos ortodónticos por si mismos pueden cambiar la posición del diente y alterar dramáticamente el margen y el tejido de la papila. Si los movimientos ortodónticos ocurren dentro del alveolo raramente la recesión será un problema, sin embargo si los movimientos crean una dehiscencia por movimiento de los dientes fuera del hueso basal entonces el resultado será una recesión.<sup>1,2</sup>



Fig. 19 Recesiones presentadas durante el tratamiento ortodóntico<sup>2</sup>

- Edad. La recesión del tejido marginal aumenta con la edad, algunos autores asumieron que la recesión es un proceso fisiológico relacionado con el envejecimiento, pero no hay evidencias claras que expliquen esta alteración. La edad es un factor discutible por el hecho que, en el control de los demás factores, no hay desarrollo de las recesiones gingivales, eso demuestra que no la edad, sino la acumulación de factores a lo largo del tiempo traerá la presencia de alteraciones de recesión del tejido marginal.<sup>1,2</sup>

## Factores precipitantes

- Cepillado incorrecto. (Fig. 20) Técnicas inadecuadas de cepillado pueden ocasionar micro abrasión del tejido blando. Los pacientes con frecuencia sienten que al cepillar sus dientes con un cepillo duro obtendrán mejores resultados de limpieza. Es la causa de recesión que mas identificada esta, y debe ser corregido antes de cualquier tratamiento quirúrgico para prevenir futuras recesiones después de la cirugía. La recesión de este tipo se controla con una buena terapia no quirúrgica por lo tanto solo un pequeño porcentaje de los dientes con recesión van a requerir intervención quirúrgica por el progreso de la recesión.<sup>1,2,9,16</sup>



Fig. 20 Recesión clase II de Miller en el OD 13 por cepillado incorrecto<sup>2</sup>

- Mala técnica del uso del hilo dental. Los hábitos de uso del hilo dental pueden provocar trauma, que llevan a la pérdida de inserción y a la recesión del tejido marginal blando y eventualmente provocar la pérdida de hueso. El error más común es hacer estallar la seda entre el diente y empujar fuertemente contra la encía lo que provoca hendiduras en la encía. Estos pacientes están usando inadecuadamente el hilo y están cortando la encía insertada. El tejido blando de la papila y el hueso interdental en una región anterior de la boca son especialmente vulnerables a los daños por el hilo dental.<sup>2,9</sup>

- Inflamación relacionada con la placa. (Fig. 21) Una lesión inflamatoria es respuesta de la placa subgingival que ocupa el lugar del tejido conectivo adyacente al epitelio dentogingival. Es de mayor predisposición encontrar recesiones en dientes que están en una posición más prominente, donde el hueso alveolar y la encía son delgados.<sup>2,9,16</sup>



Fig. 21 Recesión Clase II de Miller con inflamación inducida por placa<sup>2</sup>

- Tratamientos dentales incorrectos en los que se ocasiona trauma. Estos incluyen un mal tallado dental, procedimientos en los que se coloca el dique y se retrae la encía, cuando los tratamientos restaurativos violan el nicho biológico; prótesis removibles mal diseñadas, bandas de ortodoncia introducidas en el surco gingival.<sup>9</sup>
- Hábitos lesivos. La introducción de objetos extraños es muy común en una gran mayoría de pacientes y es otra de las causas de recesión gingival. Los hábitos como el introducir o frotar con un objeto el margen gingival, como la punta de un lápiz o una pluma o una uña, pueden traumatizar la encía y resultar en recesión gingival.<sup>9</sup>
- Enfermedades periodontales. (Fig. 22) La enfermedad periodontal inflamatoria puede causar recesión como secuela, en algunas superficies dentales donde se encuentran áreas de retención de placa y calculo. La recesión que resulta de la enfermedad inflamatoria periodontal es mucho más obvia en casos donde el periodonto es delgado y con poca encía queratinizada, hay resorción de hueso, existe pérdida del hueso interdental y de la altura de la papila. Las recesiones son visiblemente evidentes en zonas estéticas (anteriores), mientras que en zonas

posteriores la pérdida de la papila da lugar a un impacto lateral del alimento.<sup>1,2,5,9</sup>



Fig. 22 Recesiones múltiples como secuela de enfermedad periodontal<sup>2</sup>

- Tratamientos periodontales. El raspado y alisado radicular debido a la contracción del tejido inflamado puede ocasionar recesión. La exposición deliberada de la superficie radicular durante algún procedimiento quirúrgico periodontal en un esfuerzo por eliminar las bolsas periodontales, pueden crear zonas con poca encía insertada y provocar recesión.<sup>1,2,5,9</sup>
- Fuerzas oclusales

### III. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

#### 3.1 Tratamiento conservador

El control de las enfermedades inflamatorias debe ser el primer paso en el tratamiento periodontal de cualquier paciente. Es necesario remover el cálculo y la placa que se encuentran en las superficies radiculares de los dientes.<sup>9</sup>

La modificación de los hábitos de higiene oral son necesarios, para las necesidades de cada paciente. Muchos pacientes con problemas mucogingivales no están consientes de su salud dental, así como su estética; y su poca motivación los lleva a un camino largo para mejorar hábitos de higiene bucal. La educación al paciente, con respecto a la causa de sus problemas, e instrucciones personalizadas ayudara a estabilizar o a revertir la recesión del tejido blando. El uso de un cepillo extra suave es la mejor manera para reducir el trauma de la encía. Cuando los pacientes se dan cuenta de que el cepillado en forma de péndulo, es la causa del problema, lo cambian por oscilaciones evitando el margen gingival; esto resulta en una inflamación gingival y caries cervical. Muchos de estos pacientes están cepillando de igual manera de 2 o más veces al día, resultando en trauma del margen gingival y en la superficie radicular. No se aconseja el cepillado en cada comida, pero es apropiado realizar el cepillado para remover la placa una vez al día, adicional el cepillado puede ser realizado después de cada comida, en lugares como la lengua y en las superficies masticatorias. Esto resulta en un menor trauma en el tejido marginal y permitirá más tiempo para que sane la encía entre los cepillados episódicos diarios. El uso cuidadoso de accesorios de limpieza para zonas interdentes como hilo, palillos dentales, cepillos interdentes pueden reducir la retención después de cada comida, pero minimizando el cepillado lingual y vestibular del

margen del tejido blando. La limpieza interdental puede causar trauma por lo que debe ser realizada suavemente.<sup>9</sup>

El uso de soluciones reveladoras es una herramienta de educación importante, para la motivación del paciente. Esto demostrara cuanta placa se colecta en las superficies faciales de los dientes y enseñara el correcto límite del cepillado para remover la placa en lugar de un indiscriminado cepillado dental. Una vez que los pacientes se dan cuenta de que son demasiados cepillados, pueden modificar su propio horario para eliminar adecuadamente la placa.<sup>9</sup>

Los abrasivos que contienen las pastas dentales son la primera causa de abrasión cervical y se debe evitar en pacientes con signos claros de defectos cervicales. Se debe realizar un interrogatorio cuidadoso de que pastas se utilizan y que dientes se cepillan primero, estos con frecuencia coinciden con los dientes que tienen los peores defectos cervicales. Se recomienda usar poco o nada de pastas abrasivas, los pacientes pueden aplicar una cantidad regular de dentífrico a su cepillo de dientes, cepillando las superficies oclusales y la lengua, más que el margen gingival de los dientes. Los geles de fluoruro son también de gran ayuda porque contiene poca cantidad de abrasivo, ayudan a la remineralización radicular e incrementan la resistencia a la erosión cervical, con lo que puede ayudar a disminuir la sensibilidad dentaria.<sup>9</sup>

Se deben observar cuidadosamente las técnicas de hilo dental utilizadas por los paciente porque fuerzas excesivas pueden traumatizar la inserción dentogingival y puede conducir a una pérdida de inserción seguida de una exposición radicular. Esto es común para un periodonto altamente festoneado, donde el hilo puede fácilmente dañar interproximalmente la unión epitelial, la inserción y el tejido conectivo insertado. Especialmente en la condición inflamatoria cuando hay sangrado por el uso del hilo dental.<sup>9</sup>

### 3.2 Tratamiento quirúrgico

Antes de intentar el recubrimiento radicular se debe liberar de placa bacteriana la porción expuesta de la raíz. Se debe realizar un extenso alisado radicular en las situaciones en las que una prominencia radicular, sería beneficiosa para la supervivencia del injerto o la regeneración tisular o si se diagnostica una lesión cariosa radicular. La presencia de una restauración en la raíz no excluye la posibilidad de recubrimiento radicular pero se debe eliminar la restauración antes de cubrir la raíz con tejido blando.<sup>9</sup>

En la selección del tratamiento se deben tener en cuenta factores como la profundidad y el ancho de la recesión, la disponibilidad del tejido donante, la presencia de inserciones musculares, y la estética.<sup>9,14</sup> El recubrimiento radicular al 100% o parcial es posible en Clase I-III de Miller. El factor que más influye en el resultado es la irrigación del tejido injertado. (Tabla 2 y 3)

CONDICIONES NECESARIAS PARA EL ÉXITO DEL RECUBRIMIENTO RADICULAR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apropiaada selección del caso               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. No hay perdida de papila interdental y hueso alveolar interdental adyacente al área de recesión gingival</li> <li>b. Suficiente papila interdental</li> </ol> </li> <li>2. Suficiente irrigación sanguínea asegurada del tejido donante</li> <li>3. Superficie radicular cubierta con grueso tejido donante (colgajo e injerto)</li> <li>4. Tejido donante íntimamente adaptado al lecho receptor y suturado, el espacio muerto entre el tejido donante y el lecho receptor interferirá con la circulación.</li> <li>5. No hay caries severa o abrasión en la raíz expuesta</li> </ol>

Tabla 2 <sup>22</sup>

CRITERIOS DE ÉXITO DEL RECUBRIMIENTO RADICULAR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El margen gingival esta sobre la línea amelocementaria Clase I y II de Miller</li> </ol>

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>2. La profundidad del surco es menor de 2 mm</li><li>3. No existe sangrado al sondaje</li><li>4. El juego de color con el tejido adyacente es estéticamente armonioso</li></ol> |
|---|

Tabla 3 <sup>22</sup>

El objetivo ideal del procedimiento quirúrgico para la cobertura radicular sería que la adherencia entre el tejido insertado y la superficie radicular se regenere o exista una nueva inserción del tejido conjuntivo, pero esto, no se logra, lo más predecible es la formación de un epitelio de unión largo y aceptable.<sup>3</sup>

En la decisión clínica de cubrir o no las recesiones del tejido marginal, es importante considerar los siguientes puntos:

- Deseos del paciente.<sup>3</sup>
- Posibilidad de reconstruir el tejido periodontal perdido.<sup>3</sup>
- Condición restauradora de los dientes.<sup>3</sup>
- Patrón de comportamiento del paciente. Es muy importante instruir al paciente sobre adecuadas técnicas de higiene oral y que demuestre colaboración en el tratamiento periodontal de soporte.<sup>3</sup>

### 1.2.1 Indicaciones

Los objetivos de los procedimientos para la cobertura radicular, son cubrir con una adecuada cantidad de encía insertada la superficie radicular expuesta, resultando en un surco sano y poco profundo.<sup>3,9,14,16</sup> La cobertura radicular está indicada en los siguientes casos:

- Para mejorar la estética del paciente.<sup>3,14,16</sup>
- En donde exista excesiva sensibilidad.<sup>3,14,16</sup>
- Cubrir los defectos cervicales.<sup>3,14,16</sup>
- Predisposición a caries radicular.<sup>3,14,16</sup>

- Dificultad en el control de placa localizada, debido a discrepancia del margen gingival, pudiendo contribuir a la inflamación del tejido marginal.<sup>3,14,16</sup>
- Impactación del alimento.<sup>3,14,16</sup>
- Restauración del tejido periodontal perdido (reparación o nueva inserción).<sup>3,14,16</sup>
- Detenimiento de la progresión de la recesión.<sup>3,14,16</sup>
- Aumento de la banda de tejido queratinizado.<sup>3,14,16</sup>
- Antes de procedimientos restauradores y ortodónticos.<sup>3,14,16</sup>

### 1.2.2 Contraindicaciones

Las contraindicaciones para cubrir recesiones gingivales son más relativas que absolutas. Se deben identificar los factores de riesgo responsables de la recesión gingival. Los factores de riesgo están subdivididos en aquellos que pueden ser modificados o corregidos y en aquellos que no. Los factores que no pueden ser modificados o corregidos pueden ser considerados como una contraindicación para técnicas de cubrimiento de recesiones. Un factor de riesgo que usualmente no puede ser modificado es la pérdida de hueso interproximal. Miller en su clasificación de las recesiones gingivales, toma esto en cuenta, determinando que la clase III y IV no pueden ser cubiertas y su pronóstico es malo. Las siguientes condiciones se pueden considerar como contraindicaciones en el tratamiento quirúrgico.<sup>21</sup>

- **Tabaco.** Es considerado como el mayor factor de riesgo que puede contribuir al fracaso de los procedimientos quirúrgicos mucogingivales. Considerando la acción molecular y celular específica producida por el tabaco, no existe la menor duda de su contribución a la destrucción periodontal, mostrando una relación con la recesión gingival y también impidiendo o alterando la cicatrización después de la cirugía. Un

paciente que fuma y ha tenido resultados quirúrgicos indeseables es un mal candidato para posteriores procedimientos y hasta que no exista mayor evidencia científica, cada clínico debe decidir si trata y de qué manera a los pacientes que fuman.<sup>21</sup>

- **Higiene bucal.** La higiene bucal es otro factor de riesgo que puede ser modificado. Técnicas inadecuadas de higiene causan mas recesiones que requieren correcciones quirúrgicas. Pacientes con pobre higiene, propensos a destrucción periodontal, tienen una alta probabilidad de fracaso quirúrgico a menos que los factores de riesgo sean controlados.<sup>21</sup>

#### IV. PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

El recubrimiento radicular quirúrgico se puede lograr mediante varias técnicas, en las que se incluyen los injertos pediculados, los injertos libres y la regeneración tisular guiada. (Fig. 23)

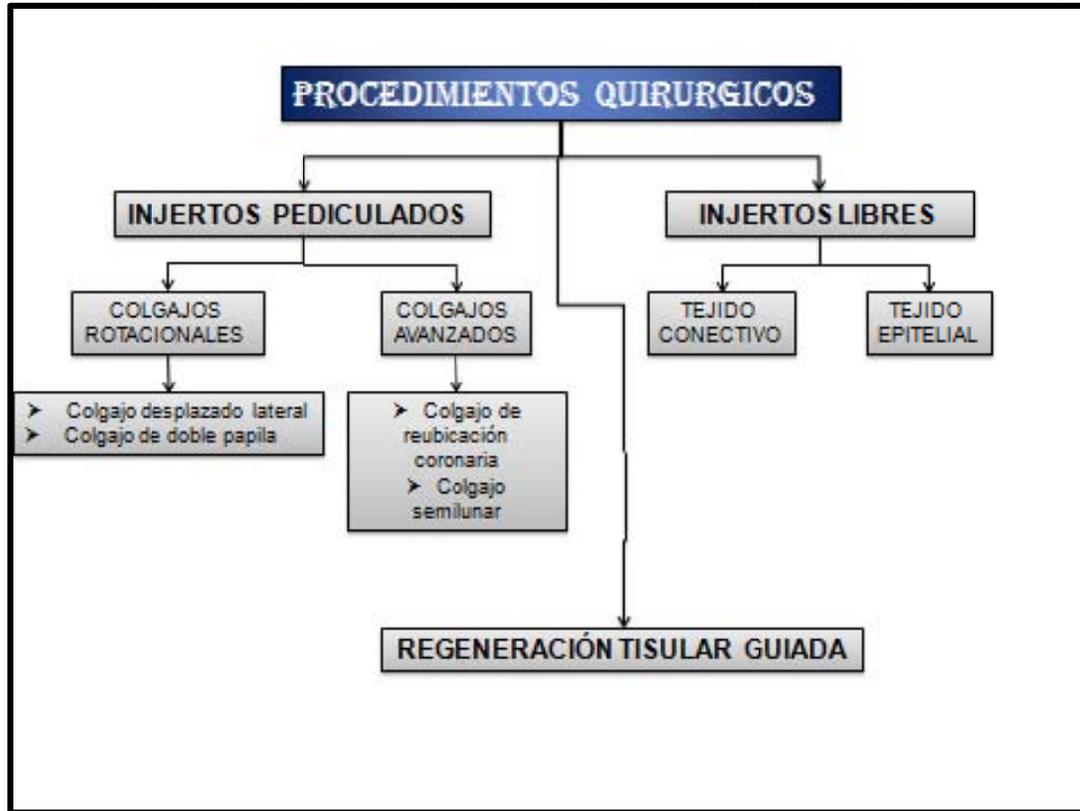


Fig. 23 Procedimientos quirúrgicos alternativos<sup>2</sup>

Al escoger una técnica quirúrgica es necesario evaluar la cantidad de recubrimiento necesaria para la raíz expuesta y las condiciones del lecho receptor y donante. (Tabla 4)

Lecho receptor	Lecho donador
• Si la recesión gingival está	• Si el área adyacente a la recesión

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

Tabla 4 Factores en la selección de la técnica quirúrgica<sup>22</sup>

## 4.1 Injertos de tejido blando pediculados

### 4.1.1 Colgajos rotacionales

#### Colgajo desplazado lateral

Grupe y Warren en 1956 fueron los primeros en presentar esta técnica. Consiste en la elevación de un colgajo de espesor completo con una área donante adyacente al defecto y el posterior desplazamiento de ese colgajo para cubrir la superficie radicular expuesta. Staffileno recomienda realizar un colgajo de espesor parcial para evitar futuras recesiones en el área donante. Rubén y col. demostraron la técnica del colgajo pediculado de espesor parcial y total; se prepara un colgajo de espesor total para cubrir la raíz expuesta y se prepara un colgajo de espesor parcial cerca del lecho donante para proteger la raíz expuesta y prevenir la pérdida ósea mediante la preservación de periostio.<sup>3,14,16,20,22</sup>

<p><b>VENTAJAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un solo sitio quirúrgico</li> <li>• Excelente vascularización del colgajo</li> <li>• La obtención del color de la encía es bueno</li> <li>• Armonía y textura equiparables al tejido adyacente</li> </ul>
------------------------	--

DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesita gran cantidad de encía insertada en el área donadora adyacente</li> <li>• Existe la posibilidad de recesión del sitio donante</li> <li>• Solo se pueden tratar de 1 ó 2 recesiones por vez</li> </ul>
INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recesiones gingivales adyacentes a zonas edéntulas</li> <li>• Presencia de una banda ancha de encía insertada en los dientes adyacentes a la recesión</li> <li>• Zonas con dimensión mesiodistal-estrecha</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de bolsas interproximales</li> <li>• Ausencia de hueso interproximal</li> <li>• Prominencias radiculares excesivas</li> <li>• Abrasiones cervicales profundas</li> <li>• Fenestración y dehiscencia</li> <li>• En múltiples recesiones</li> <li>• Cuando exista un vestíbulo poco profundo</li> <li>• Inserción del frenillo inadecuado</li> </ul>

Tabla 5 <sup>3,16,20,22</sup>

Técnica. (Fig. 24) <sup>22</sup>

1. Anestesia local.
2. Se realiza una incisión en forma de V en la encía periférica del área de recesión gingival, manteniéndose la suficiente papila interdental en el aspecto distal del diente.
3. Una incisión ancha con bisel externo en el aspecto mesial y una incisión con bisel interno en el aspecto distal crea la adaptación íntima del colgajo.
4. Se elimina la encía en forma de V y se realiza un bise para la adaptación del colgajo.
5. Se realiza alisado radicular.
6. Realizar una incisión con bisel interno hacia la cresta del hueso alveolar desde el margen gingival libre del lecho donante. Trazar una incisión vertical rebasando un diente y medio desde el lecho receptor.
7. Se levanta un colgajo pediculado de espesor total.

8. Para desplazar un colgajo hacia el lecho receptor, se puede realizar una incisión de descarga perióstica o efectuar la incisión retrograda en la base del colgajo.
9. Cubrir la superficie radicular expuesta por completo con el colgajo pediculado, asegurando que se apoye con firmeza sin tensión excesiva en la base. Se fija el colgajo a la encía adyacente y la mucosa alveolar con sutura interrumpida.
10. Se cubre el campo operatorio con apósito. Después de una semana se elimina el apósito y los puntos de sutura.

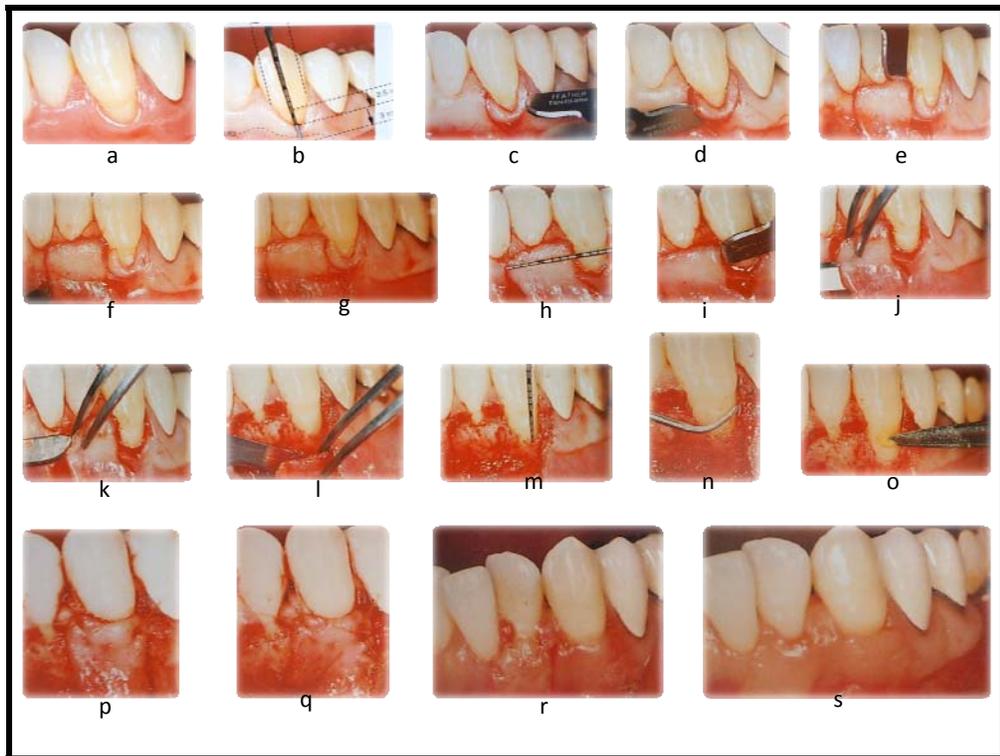


Fig. 24 Técnica de colgajo desplazado lateral<sup>22</sup>

Colgajos de doble papila

Cohen y Ross en 1968 introdujeron una técnica en la cual se usa papila interdental bilateral como tejido donante para el recubrimiento radicular localizado. En esta técnica existen menos riesgo de necrosis del colgajo y la papila es fácil ya que la papila interdental es más gruesa y ancha

que la encía labial en la superficie radicular. Los colgajos de doble papila son útiles en los casos en los que no exista ninguna encía en lugares adyacentes a las áreas de recesión gingival o en el caso en el que existen las bolsas periodontales en las superficies vestibulares de los dientes adyacentes.<sup>2,5,14,18,22</sup>

INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suficiente anchura y longitud de la papila interdental en ambos lados del área de recesión gingival</li> <li>• Áreas en las que no hay tejido donante para colgajos posicionados lateralmente.</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papilas con tamaño inadecuado</li> <li>• Depresiones profundas en las papilas</li> </ul>
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cantidad de tejido donante es pequeño ya que la papila interdental adyacente al área de recesión gingival se desplaza</li> <li>• Aunque se expone el hueso interdental, existe poco daño del hueso alveolar</li> <li>• Resultados estéticos favorables</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica complicada</li> <li>• Utilidad muy limitada</li> <li>• Bajo índice de previsibilidad</li> <li>• Requiere de mayor habilidad técnica</li> </ul>

Tabla 6 <sup>3,14,16,22</sup>

Técnica.(Fig. 25) <sup>22</sup>

1. Anestesia local de la zona.
2. Diseño del colgajo. Incluye una incisión horizontal en la papila interdental mesiodistal en el lado coronal y dos incisiones verticales.
3. Realizar una incisión en forma de V con un bisel sobre la superficie mesial de la papila interdental y retirar el tejido.
4. Preparar un colgajo de espesor total incluyendo la suficiente papila interdental en los aspectos mesial y distal.
5. Realizar un colgajo de espesor parcial en la parte apical del colgajo para la migración fácil del colgajo.
6. Se elevan los colgajos.
7. Se sutura cada colgajo, formándose un colgajo de doble papila.

8. Se cubre la raíz expuesta con el colgajo de doble papila, estabilizando el colgajo en sentido coronal a la LAC con una sutura suspensoria.
9. Se coloca apósito quirúrgico.

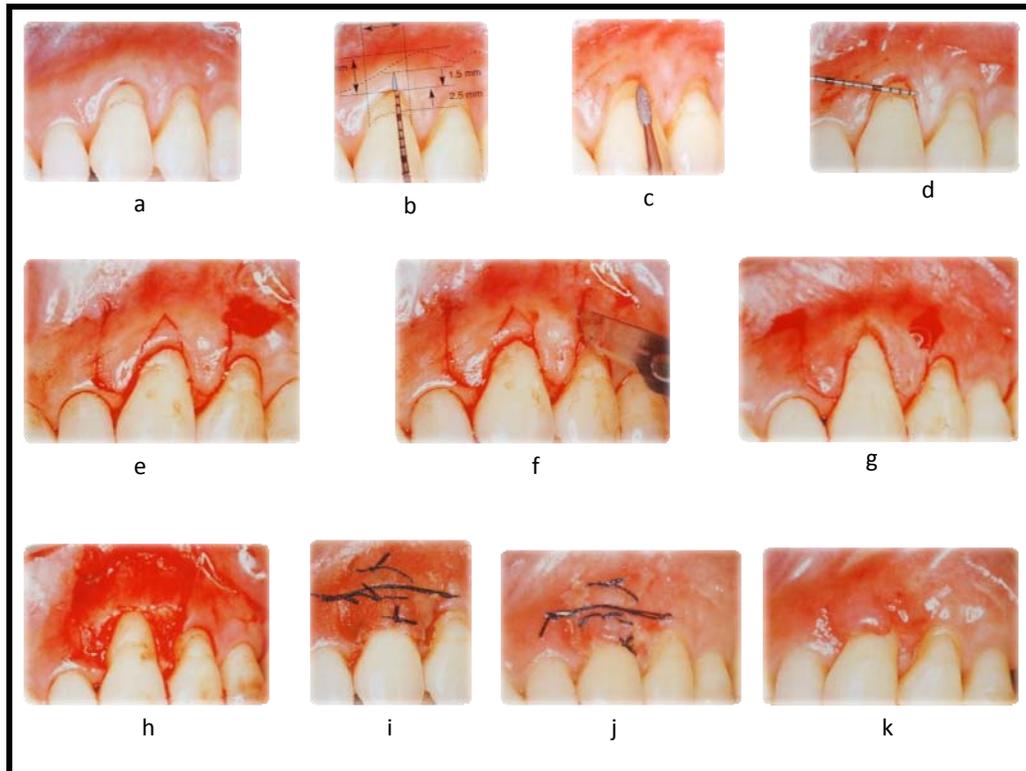


Figura 25 Técnica de colgajo de doble papila <sup>22</sup>

#### 4.1.2 Colgajos avanzados

##### Colgajo de reubicación coronaria

La finalidad de la operación por colgajo desplazado en dirección coronaria es crear un colgajo de espesor parcial en la zona apical de la raíz descubierta y colocarlo coronariamente para cubrir la raíz.<sup>5</sup> Allen y Miller reportan un cubrimiento radicular del 84% de los sitios en un estudio realizado empleando colgajos posicionados coronalmente. Harris reporta 98% de éxito en el cubrimiento de recesiones clase I de Miller usando colgajos desplazados coronalmente.<sup>21</sup>

INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas superiores, en recesiones de 1 a 2 mm</li> <li>• Clases I de Miller con suficiente ancho de encía insertada</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recesiones demasiado amplias</li> </ul>
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No expone la superficie radicular de los dientes adyacentes</li> <li>• Es un solo sitio operatorio</li> <li>• Mínimo trauma intraoperatorio</li> <li>• Color y contorno de la encía satisfactorio</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso muy limitado por los estrictos requerimientos de encía insertada</li> </ul>

Tabla 7 <sup>3,16</sup>

#### Técnica.<sup>2,5</sup>

1. Anestesia de la zona
2. Se trazan dos incisiones verticales que delimitan el colgajo, estas deben sobrepasar la unión mucogingival
3. Se efectúa un corte a bisel interno desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa. Se levanta un colgajo mucoperiostico mediante disección aguda
4. Se alisa la superficie radicular. Se devuelve el colgajo a su lugar, se ajusta para que se acople de forma optima sobre el lecho receptor preparado y se asegura a nivel de la LAC.
5. Se aplican suturas laterales para cerrar las incisiones liberadoras
6. Se cubre la zona con apósito quirúrgico.

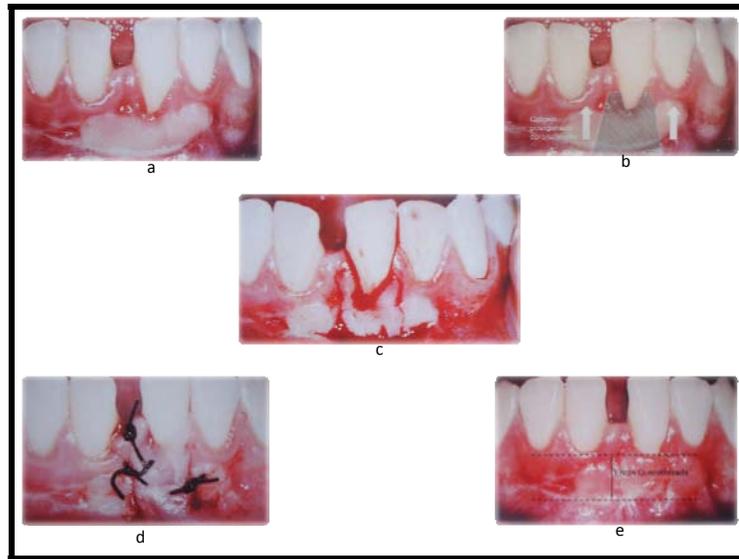


Fig. 26 Técnica de colgajo desplazado coronal<sup>14</sup>

Colgajo semilunar

Se trata de una variación del colgajo de reubicación coronaria, fue presentado en 1986 por Tarnow. El objetivo es desplazar coronariamente una franja de tejido queratinizado que se encuentra apical a la recesión.<sup>4,11</sup>

INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recubrimientos unitarios</li> <li>• Zona superior en recesiones de 2 a 3 mm, Clase I de Miller</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de tejido queratinizado</li> </ul>
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No expone la superficie radicular de los dientes adyacentes</li> <li>• Técnica sencilla</li> <li>• Resultados estéticos</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso limitado por los estrictos requerimiento de encía insertada</li> </ul>

Tabla 8 <sup>3,20</sup>

Técnica. <sup>2,5</sup> (Fig. 27)

1. Anestesia local
2. Se traza una incisión semilunar que siga la curvatura del margen gingival en recesión y que termine a 2 o 3 mm de la punta de la papila.

Es probable que la incisión deba alcanzar la mucosa alveolar si la encía insertada es estrecha.

3. Debe realizarse una disección de espesor parcial en sentido coronario desde la incisión y conectara a una incisión intrasurcal
4. El tejido se hunde en sentido coronario y cubre las raíces desnudas. Se mantiene en la posición nueva por unos minutos con gasa húmeda.
5. No se requiere suturar o colocar apósito

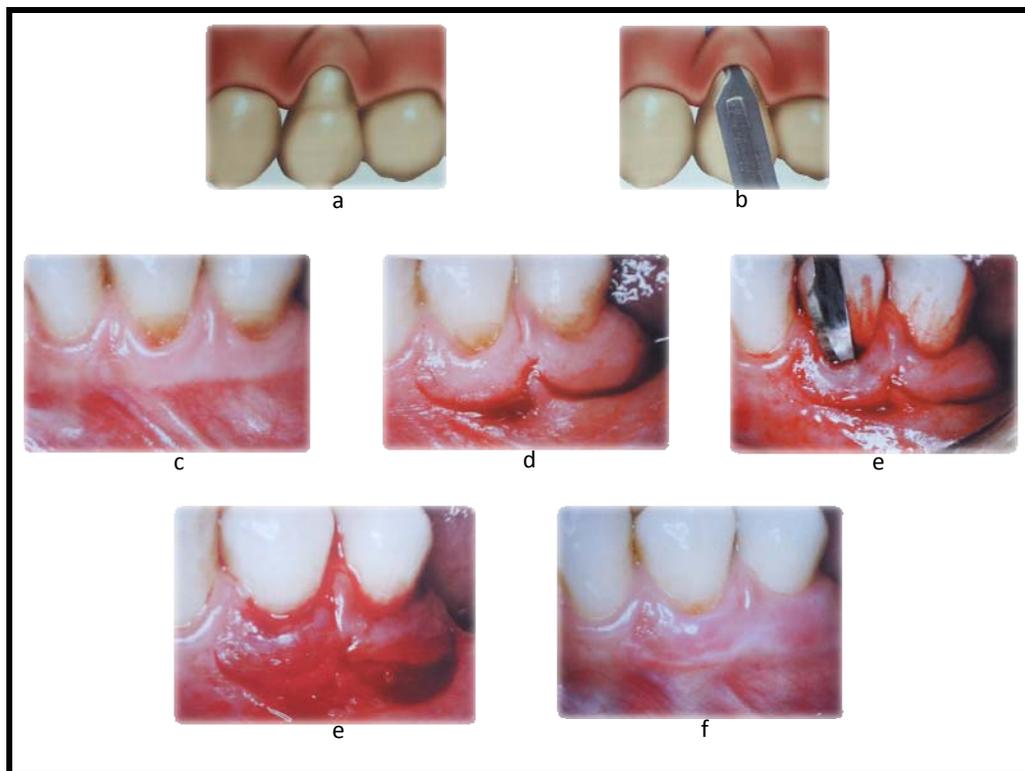


Fig. 27 Técnica de colgajo semilunar<sup>14</sup>

#### 4.2 Injertos e tejido blando libres

Los injertos autógenos libres en un principio solo se usaban para incrementar la anchura de encía queratinizada, no para cubrir la superficie radicular expuesta. Con los injertos gingivales autógenos libres, el recubrimiento radicular estaba limitado a 3 mm de anchura y 3 mm de

profundidad. Esta técnica no era indicada para el recubrimiento radicular de la recesión gingival profunda y ancha debido a la irrigación sanguínea insuficiente de los injertos. Miller y Holbrook y Ochsenbein modificaron diversas técnicas y demostraron el recubrimiento radicular exitoso mediante injertos gingivales autógenos libres.<sup>20,22</sup>

#### 4.2.1 Injerto libre epitelial

El injerto gingival libre epitelial es un procedimiento quirúrgico mucogingival, altamente utilizado y muy versátil. Se utiliza para aumentar la zona de encía adherida alrededor de dientes e implantes, se puede utilizar solo en combinación con algún injerto pediculado para el recubrimiento radicular. El desarrollo de este injerto se inicio en los 60, Sullivan y Atkins comentaron el concepto del “bridging” (unión puente) y la necesidad de la circulación plástica y sugirieron que esta técnica se podría aplicar a áreas de recesión superficial. La prueba contundente que demostró que esta técnica tiene el potencial de formar una nueva inserción de tejido conectivo al diente fue demostrado por Pasquinelli. En un premolar inferior que fue tratado previamente y de forma exitosa con un auto-injerto gingival, se extrajo para proporcionar espacio durante la terapia ortodóncica, la biopsia demostró una inserción de tejido conectivo del injerto a la superficie radicular previamente expuesta. Este estudio demostró el “bridging” (unión puente) de nuevos capilares con los vasos originales del injerto.<sup>16</sup>

INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los casos en que el recubrimiento radicular es necesario excepto el caso en que no se pueda obtener un injerto de suficiente espesor</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una falta de tejido donante de grosor mínimo de 1.5 mm</li> <li>• Una superficie radicular con ancho mesio-distal excesivo, junto con tejido interproximal que es demasiado estrecho para mantener el aporte sanguíneo</li> <li>• Cuando hay exigencias estéticas</li> </ul>

VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay cobertura con el aumento de la banda de tejido queratinizado</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desigualdad de los tejidos donante y receptor</li> <li>• Color no equiparable</li> <li>• Dos áreas quirúrgicas</li> <li>• Procedimiento complicado</li> <li>• Incomodidad posoperatoria (cicatrización por segunda intención del sitio donante)</li> </ul>

Tabla 9 <sup>3,16,22</sup>

Técnica.<sup>22</sup>

- Lecho receptor

1. Anestesia de la zona.
2. Se realiza alisado y remodelado de la superficie radicular
3. Diseño del colgajo. Es importante preparar el colgajo de tal manera que la irrigación sanguínea sea suficiente.
4. Se limita el área marcando una incisión horizontal a nivel de la LAC en el tejido interdentario a cada lado del diente que se va a tratar.
5. Se trazan 2 incisiones verticales que van desde la línea interdental hasta un nivel aproximado a 4-5 mm apical a la recesión.
6. Se hace una incisión horizontal que conecte las dos incisiones verticales en su terminación apical.
7. Se toma un molde con una hoja metálica del sitio receptor.

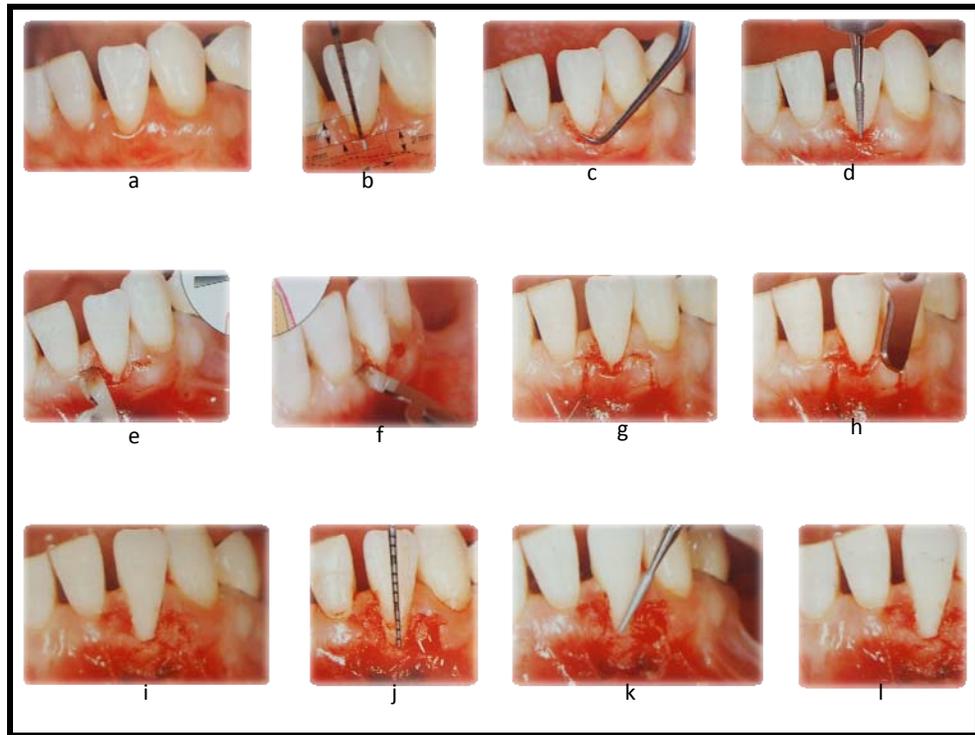


Fig.28 Preparación del sitio donador <sup>22</sup>

○ Lecho donador <sup>22</sup>

1. Se transfiere el molde al sitio donante (mucosa patina de la región premolar).
2. Se traza mediante incisión superficial el injerto de tamaño requerido.
3. Se diseña un injerto de espesor de 2-3 mm. La incisión debe ser aproximadamente 1 mm mayor que el contorno del papel de aluminio para adaptarse a la contracción del injerto
4. Se puede colocar una placa de acrílico para controlar la hemorragia.

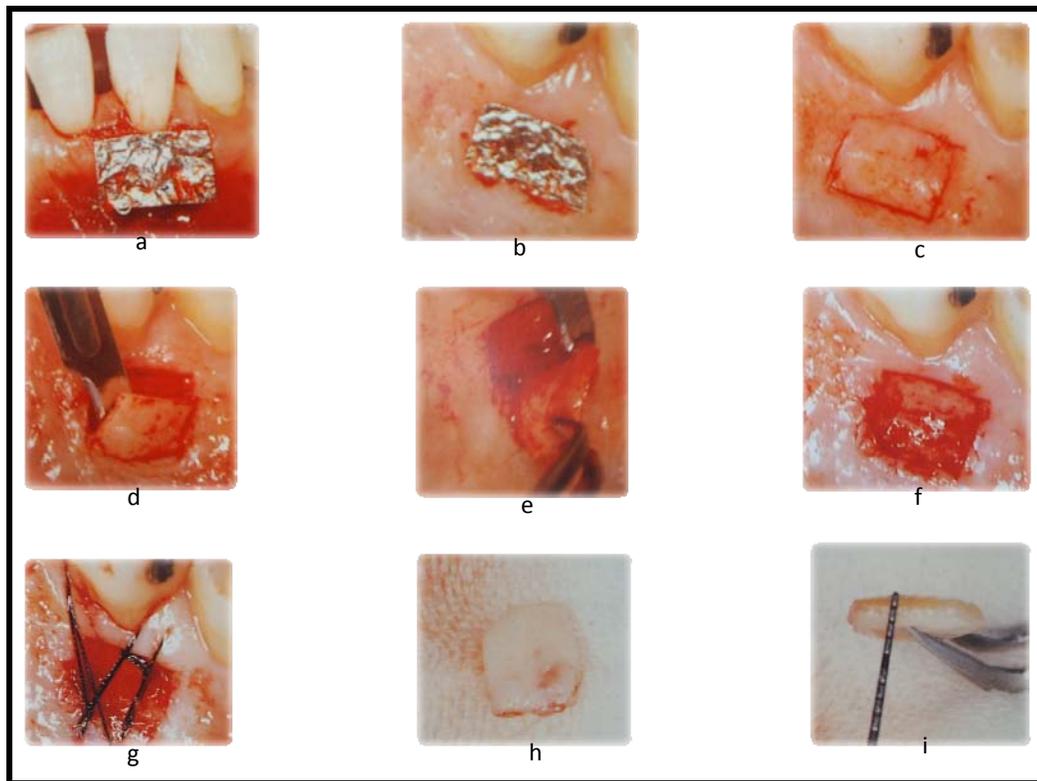


Fig. 29 Preparación del injerto <sup>22</sup>

○ Injertando al lecho receptor

1. Se coloca el injerto sobre el lecho receptor, se inmoviliza el injerto con suturas ancladas en el periostio, o en la encía adherida adyacente.
2. Se colocó una cantidad adecuada de suturas para asegurar una adaptación estrecha del injerto al lecho del tejido conectivo subyacente y la superficie radicular.
3. El apósito quirúrgico, la cual junto con la sutura debe mantenerse dos semanas.

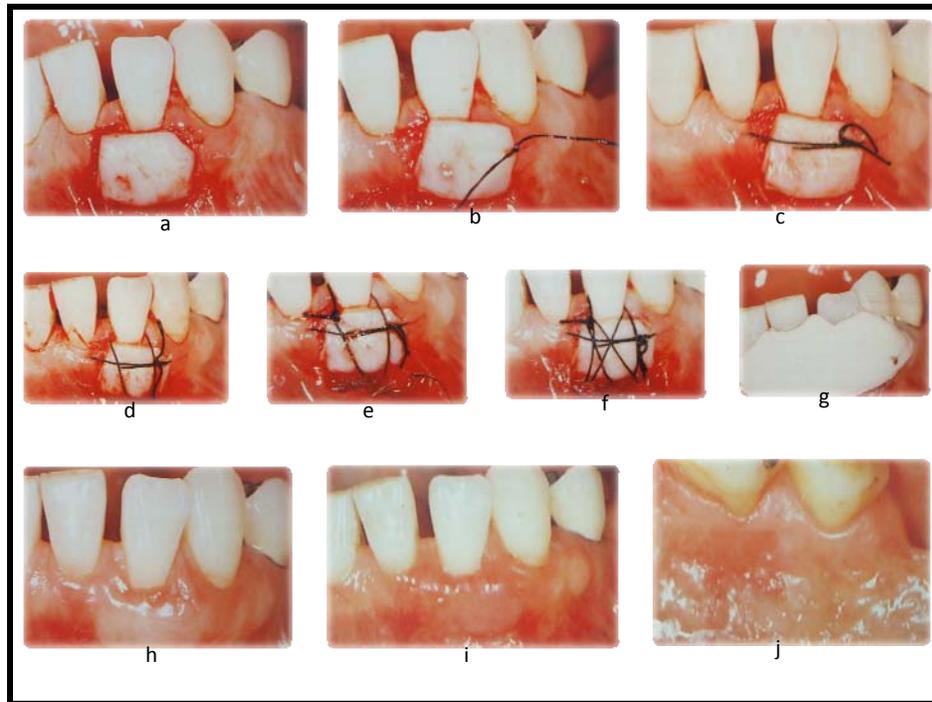


Fig. 30 Colocación del injerto<sup>22</sup>

#### 4.2.2 Injerto de tejido conectivo subepitelial

El injerto de tejido conectivo subepitelial fue introducido por Langer y cols. como una extensión del injerto subepitelial para corregir concavidades del reborde alveolar. Posteriormente fue modificada la técnica y combinada con un colgajo posicionado coronalmente para tratar recesiones gingivales. Se considera que el recubrimiento radicular era difícil de conseguir en áreas de recesión gingival, anchas y profundas o en el área de recesión gingival adyacente con múltiples dientes, pero los resultados eran satisfactorios con la técnica de injerto de tejido conectivo. La técnica inicial ha tenido variaciones. Nelson demostró un 88% de cobertura radicular en recesiones profundas y un 100% de cubrimiento radicular en el 62% de las áreas tratadas utilizando injertos de tejido conectivo subepitelial. Jahnke y cols. comparaban injertos gingivales libres con injertos de tejido conectivo

subepitelial y encontraron que la cantidad de recubrimientos fue mejor con el uso de tejido conectivo.<sup>13,18</sup>

INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una falta de tejido donante adecuado para un colgajo de desplazamiento lateral</li> <li>• La presencia de recesiones anchas aisladas</li> <li>• La presencia de recesiones radiculares múltiples y una zona mínima de encía adherida que requiere aumento</li> <li>• La presencia de una recesión adyacente a un área edéntula que requiera aumento de reborde.</li> <li>• La presencia de recesión en un área donde la estética sea de gran preocupación</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área donante incompatible con la necesidad del área donadora</li> </ul>
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es predecible para obtener cubrimiento radicular</li> <li>• La técnica da lugar a un excelente color gingival. Estética favorable</li> <li>• Ausencia de queloide</li> <li>• El área donante del paladar tiene menos probabilidad de sangrado y cicatrización mejor y más rápida por primera intención</li> <li>• Existe un doble aporte sanguíneo con esta técnica</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica complicada</li> <li>• Dos áreas quirúrgicas</li> <li>• El tejido injertado es grueso, por lo que puede requerirse una gingivoplastia</li> </ul>

Tabla 10<sup>3,16,20,22</sup>

Técnica.<sup>16,22</sup>

- Lecho receptor<sup>22</sup>
1. Anestesia local. Se realiza un bloqueo mandibular o mentoniano en la mandíbula para quitar el compromiso del aporte sanguíneo. En el

maxilar superior se intentara no inyectar en el área inmediata al injerto. La anestesia interpapilar será mínima.

2. Diseño del colgajo. Se realiza un colgajo trapezoidal con 2 incisiones verticales, las corticales deben ser al menos 0.5 mm del margen gingival de los dientes adyacentes. Una incisión horizontal a la LAC se traza, en la papila interdental o ligeramente coronal a ella. Se levanta un colgajo de espesor parcial mediante disección aguda.
3. Se realiza alisado radicular y se trata con clorhidrato de tetraciclina en una concentración de 250 mgr. mezclado con 5 ml de agua estéril, se aplica a la superficie radicular durante 2-3 min. (esta solución se aplica como medicación antibiótica, para inhibir la enzima colagenasa, para eliminar el barrillo dentinario y para abrir los tubulos dentinarios)
4. Se mide con una sonda la anchura mesiodistal necesaria para el injerto.

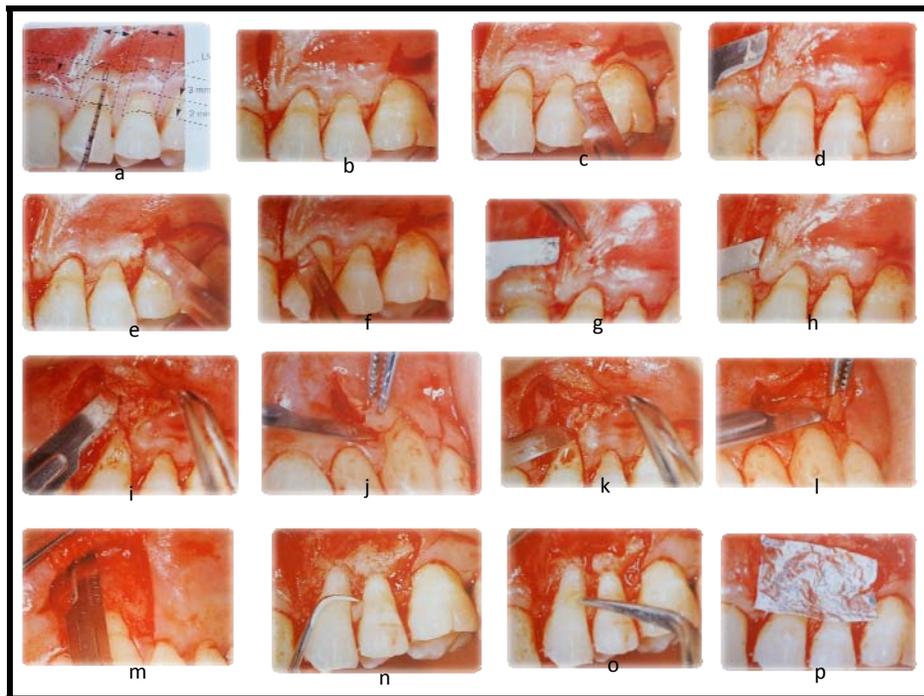


Fig. 31 Preparación del lecho receptor <sup>22</sup>

- o Obtención del tejido donante. (Fig.32)

1. Anestesia local.
2. Se coloca el molde en la mucosa palatina, (se puede tomar desde el canino hasta el aspecto mesial del primer molar, este tejido es adecuado ya que el tejido conectivo es grueso y la vascularidad es abundante) se trazan incisiones superficiales para determinar el tamaño del tejido.
3. Preparación del colgajo primario en el paladar. Se realiza una incisión primaria horizontal con un colgajo de espesor parcial 3-5 mm en sentido apical al margen gingival.
4. Se traza una incisión secundaria que se extiende hasta el hueso, 1-2 mm en sentido coronal o paralelo a la línea de la primera incisión horizontal.
5. Se realiza una incisión vertical en sentido mesiodistal, aproximando la anchura y longitud del injerto necesario.
6. Se levanta un primer colgajo de espesor parcial con unas pinzas de tejido (1.5 mm de grosor) hacia el centro de paladar en sentido paralelo a la encía palatina. Se debe tener precaución en no perforar el colgajo. Exponer el tejido conectivo subyacente.
7. Con un pequeño periostotomo con un bisturí de kirkland 15/6, se levanta el injerto de tejido conectivo, llevándolo hacia el centro del paladar.
8. Con el bisturí kirkland se extiende la base de la primera incisión hasta el hueso. Separar el tejido conectivo del hueso, se obtiene el injerto de la superficie ósea, y esta queda expuesta.
9. Suturar el colgajo con sutura interrumpida y una cruzada suspensoria.

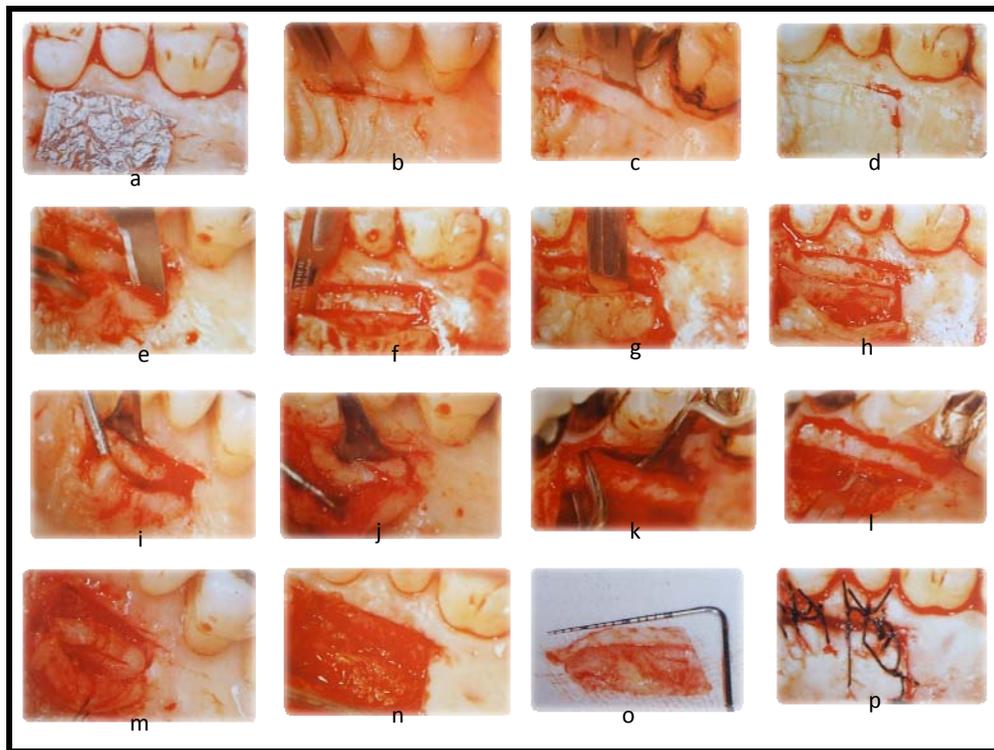


Fig. 32 Preparación del injerto <sup>22</sup>

○ Injertando al lecho receptor

1. Se coloca el borde fino del epitelio sobre el área marginal del injero en sentido coronal de la LAC.
2. Realizar una sutura interrumpida en la papila interdental con sutura reabsorbible y estabilizar el injerto
3. Desplazar el colgajo en sentido coronal, cubriendo al tejido injertado, se realiza la sutura
4. En la zona operada se cubre con apósito quirúrgico. Después de 7 días de retira el apósito y los puntos de sutura.

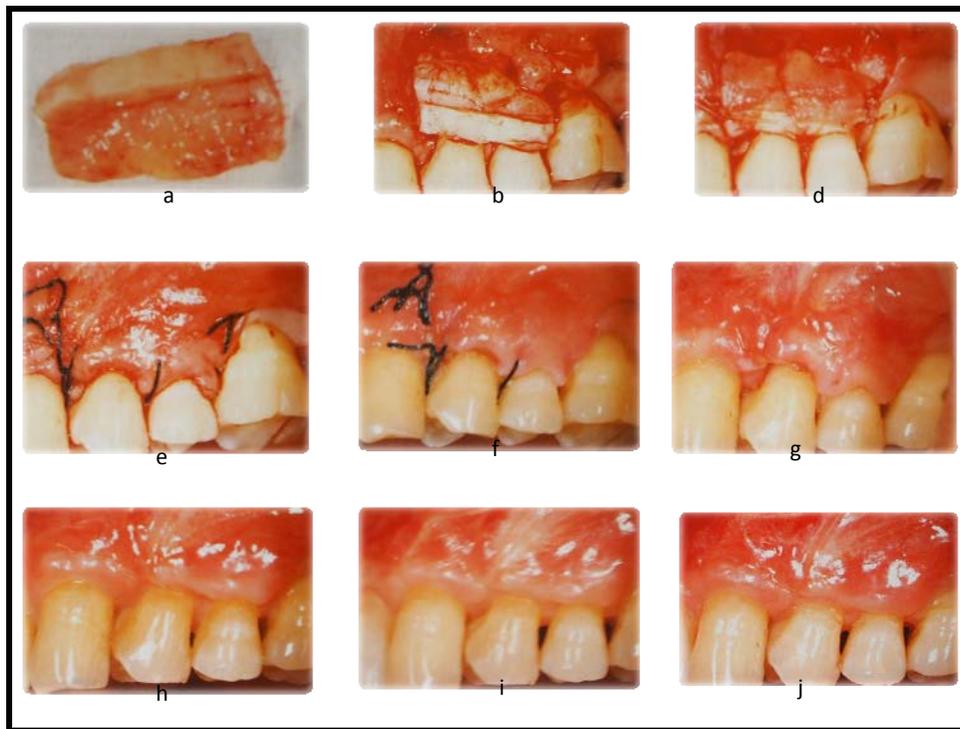


Fig. 33 Colocación del injerto <sup>22</sup>

### 4.3 Regeneración tisular guiada

La terapia periodontal actualmente tiene dos objetivos principales: 1. Reducción o eliminación de la inflamación, inducida por bacterias de la placa y por sus productos; y 2. Corrección de defectos o problemas anatómicos causados por el proceso de la enfermedad periodontal.<sup>23</sup>

El concepto de regeneración periodontal es establecido y probado clínicamente en humanos por S. Nyman en 1982. Este término es usado para definir los procedimientos que pretenden regenerar las estructuras de soporte del diente perdidas como consecuencia de la enfermedad periodontal, como son: ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.<sup>13,18</sup>

Estudios de la cicatrización periodontal han dado como resultado el desarrollo de la «regeneración tisular guiada», basado en el principio biológico de guiar la proliferación de varios componentes de los tejidos periodontales, durante la cicatrización, posterior a la cirugía periodontal. La

regeneración tisular guiada evita la migración epitelial mediante la colocación de una barrera que cubra el defecto periodontal del tejido gingival (epitelio y tejido conectivo), para evitar el contacto con la superficie radicular durante la cicatrización. Durante este tiempo el espacio formado entre la barrera y la raíz, permite a las células del ligamento periodontal, producir nuevo tejido conectivo de inserción.<sup>23,24</sup>

El resultado de la técnica quirúrgica de la RTG depende de las características morfológicas del defecto como son la configuración y tamaño de las paredes óseas residuales, del ligamento periodontal residual y de la cantidad de encía queratinizada.<sup>24,25</sup>

La creación de espacio es importante en la RTG. Es necesario crear y mantener un espacio suficiente en donde pueda ser estabilizado un coágulo sanguíneo adecuado. La capacidad para detener el coágulo está directamente relacionado con el grado de rigidez de la barrera, la cual actúa como una malla densa. El uso de la RTG impide que células de los tejidos gingivales entren en contacto con la superficie radicular tratada, permitiendo que las células provenientes del ligamento periodontal remanente del endostio adyacente invadan el coágulo para formar cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. Esas células son capaces de transformarse en cementoblastos, osteoblastos y fibroblastos, desarrollando el proceso de regeneración y una nueva inserción. El espacio generado define el máximo volumen que puede ser regenerado. Los defectos que no mantienen el espacio se encuentran más propensos al colapso de la membrana; esto es más común cuando se trata de recesiones gingivales, fenestración, dehiscencia o cuando el soporte óseo no es suficiente para la retención y estabilización del coágulo sanguíneo. El coágulo debe estar protegido del trauma mecánico y de la invasión de tejido conectivo y epitelio.<sup>3,16</sup>

Para crear y mantener el espacio y prevenir el colapso de la membrana se han empleado varios materiales de relleno como la hidroxiapatita, la fibronectina y el injerto óseo liofilizado.<sup>25</sup>

Las barreras indicadas para ser usadas en la técnica de RTG pueden ser construidas de diferentes materiales. Todas las barreras deben presentar seguridad de su uso y eficacia para ambas barreras biodegradables y no degradables.<sup>25,26</sup>

- Seguridad: Los materiales usados deben ser biocompatibles, deben ser no tóxicos, no antigénicos e inducir poca o mala respuesta inflamatoria del tejido huésped.<sup>25,26</sup>
- Eficacia: La membrana debe tener un diseño específico para cada aplicación clínica basado en el fundamento biológico.<sup>25,26</sup>

La función de la barrera debe ser la estabilización y mantenimiento a largo plazo del tejido regenerado. Es preferible que el diseño permita al producto ser integrado con el tejido periodontal para eliminar o reducir la migración epitelial. Esto minimiza la recesión gingival y la exposición de la barrera. Otro beneficio que se presenta es el mantenimiento de la estética durante y después de la cicatrización.<sup>16, 27</sup>

Recientemente, membranas biodegradables han sido desarrolladas para procedimientos de regeneración tisular guiada. Este producto hecho a base de ácido poliláctico, suavizado con un éster de ácido cítrico para proporcionar maleabilidad y facilitar el manejo clínico. La reabsorción del material se lleva a efecto por medio de hidrólisis y la biorreabsorción es completada de 6 a 12 meses después de colocada. Este producto está diseñado para prevenir la migración epitelial. Una de las dificultades para la utilización de las barreras biodegradables es la respuesta inflamatoria que se presenta durante su degradación y la exposición al medio bucal puede impedir que la barrera sea mantenida durante un periodo de tiempo suficiente para la regeneración de los tejidos periodontales.<sup>27</sup>

#### 4.3.1 Membranas no biodegradables

En un principio se comenzó con el uso de barreras no degradables, para el tratamiento de recesiones gingivales. La mayoría de este tipo de membranas es hecha de politetrafluoretileno o politetrafluoretileno expandido

(resina anti-adherente) 3. El politetrafluoretileno es un polímero de flúorcarbono inerte, biocompatible, no poroso, no permite el crecimiento del tejido hacia adentro y no provoca reacción de cuerpo extraño. La primera membrana viable, especialmente diseñada para la regeneración tisular guiada fue hecha de politetrafluoroetileno expandido. El politetrafluoretileno expandido (e-PTFE) provoca mínima reacción tisular inflamatoria en una variedad de tejidos donde es colocado, permite que el tejido crezca hacia adentro y ha sido empleado como material para injerto vascular, este tipo de membrana es un politetrafluoretileno sujeto a stress durante la manufactura resultando en diferencias en la estructura física.<sup>27</sup> La membrana consiste en dos partes contiguas:

- Un collar de microestructura abierta para inhibir la migración epitelial que corresponde a la porción coronal de la membrana, la cual tiene 1 mm de espesor y 90% de porosidad (100-300 mm entre los nodos).Diseñado para prevenir la migración apical del epitelio.<sup>27</sup>
- Una parte parcialmente oclusiva que aísla la superficie radicular de los tejidos subyacentes, previniendo que el tejido gingival del exterior interfiera con el proceso de cicatrización de las superficies radiculares. Tiene 0.15 mm de espesor y 30 % de porosidad (<8 mm entre los nodos).<sup>27</sup>

Los inconvenientes de estas barreras es que deberán ser removidas en un segundo procedimiento quirúrgico. Además, de la resección gingival, exposición de la membrana, infección e inflamación y la posible pérdida de los tejidos neoformados son experiencias frecuentemente presentes. Se puede formar una bolsa, causando migración epitelial, es un hecho que puede haber contaminación por depósitos bacterianos, los cuales pueden tener un efecto determinante en la capacidad regenerativa de los tejidos periodontales. El hecho de realizar un segundo procedimiento quirúrgico es

un factor negativo, desde el punto de vista costo-beneficio y con respecto a un trauma quirúrgico adicional para el paciente y nuevamente regeneración de tejidos. La remoción de la membrana ePTFE presenta un alto grado de dificultad debido a que su estructura porosa es incorporada al tejido.<sup>16,27</sup>

#### 4.3.2 Membranas biodegradables

Las membranas más comúnmente usadas en la de regeneración tisular guiada han sido colágena, ácido poliglicólico, ácido poliláctico o copolímeros de estos materiales.<sup>26</sup>

Las membranas reabsorbibles se clasifican en dos tipos: las hechas con polímeros sintéticos y las hechas con materiales naturales. Entre las hechas con materiales sintéticos tenemos Atrisorb, la cual esta hecha de ácido poliláctico. Resolut contiene ácido poliláctico y glicólico, esta barrera mantiene su integridad por más de 8-10 semanas y es reabsorbida a los 6 meses aproximadamente.<sup>26</sup>

Entre los materiales naturales encontramos las matrices de colágeno, las de sulfato cálcico y las de proteínas del esmalte.<sup>26</sup>

##### Colágena

Las membranas de colágeno son de colágeno tipo I, el cual mantiene sus funciones por semanas. Se utiliza colágena por las siguientes razones el colágeno es una de las proteínas más abundantes del cuerpo humano, posee propiedades hemostáticas lo cual incrementa el potencial de cicatrización, tiene propiedades quimiotácticas para los fibroblastos, es fácil de manipular.<sup>16,26</sup> Las ventajas de estas membranas son:

- Biocompatibilidad: es un producto natural el cual posee una degradación enzimática. Promueve la adhesión, la migración y la proliferación celular.<sup>26</sup>
- Hemostático: facilita la agregación plaquetaria, facilita el cierre y cicatrización de las heridas.<sup>26</sup>

- Actúa como barrera: provee espacio e impide el paso de células epiteliales, además actúa como una barrera semipermeable, permitiendo el paso de nutrientes y el intercambio de gases.<sup>26</sup>
- Quimiotáctico: atrae a los fibroblastos.<sup>26</sup>
- Reabsorbible: lo cual elimina la necesidad de una segunda cirugía.<sup>26</sup>
- Disponible: es disponible lo cual elimina la necesidad de tener un sitio donador.<sup>26</sup>

El uso de membranas de colágena humana basadas en las técnicas de tratamiento de regeneración tisular guiada para defectos periodontales, provee grandes cantidades de inserción clínica en comparación con el colgajo quirúrgico solo.<sup>26</sup>

#### Barrera matriz biodegradable

Se desarrollo una barrera a matriz biodegradable para procedimientos de RTG, la composición del material es una mezcla de ácido poliláctico biodegradable y éster de ácido cítrico. Tiene una matriz multicapa diseñada para permitir el crecimiento dentro del tejido conectivo gingival con el propósito de prevenir el crecimiento apical del epitelio gingival. La función de la barrera la regeneración de cemento, ligamento periodontal y hueso. El ligamento periodontal y hueso alveolar pueden también migrar en la matriz y unirse con la encía. De esta manera, la barrera matriz permite una regeneración simultánea e integración siguiendo un solo procedimiento quirúrgico.<sup>26</sup>

INDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recesiones gingivales profundas de un diente con más de 5 mm de inserción</li> <li>• Hipersensibilidad radicular donde la higiene oral esta perjudicada</li> <li>• Reparaciones de recesiones asociadas a restauraciones clase V</li> </ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recesiones múltiples</li> <li>• Recesiones poco profundas</li> <li>• Ganancia de una nueva inserción</li> </ul>

VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de regeneración del periodonto</li> <li>• No es necesario el lecho donante</li> <li>• Recubrimiento radicular altamente predecible en el área de recesión gingival ancha y profunda, pero localizada</li> <li>• Resultados estéticos satisfactorios</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica complicada</li> <li>• Segundo procedimiento quirúrgico en caso de que la membrana sea no degradable</li> <li>• Costosa debido a los materiales necesarios</li> </ul>

Tabla 11 <sup>3,20,22,26</sup>

#### Técnica. <sup>2,5,22</sup>

Es importante determinar el estado de salud y una evaluación periodontal exhaustiva, auxiliándose con una serie completa radiográfica para el análisis de la pérdida ósea.

1. Anestesia lo local de la zona
2. Diseño del colgajo. (Fig. 34) Se prepara un colgajo trapezoidal de espesor total, trazando una línea horizontal a nivel de la papila interdental a nivel de la LAC y dos incisiones verticales.
3. Conectar las incisiones horizontales y verticales con una incisión intrasurcal
4. Preparar un colgajo de espesor total 3-4 mm en sentido apical a la cresta de la dehiscencia ósea.
5. En sentido apical, preparar un colgajo de espesor parcial.
6. Eliminar el tejido epitelial en el área de la papila interdental
7. Se realiza el alisado radicular y preparación de la concavidad radicular (Fig. 35)
8. Se remodela la membrana de un diente único extra larga y se adapta para cubrir la raíz expuestas

9. El material se extiende como mínimo a 2 mm más allá de la crestas óseas vestibulares y colocando por debajo de las papilas elevadas.
10. Posicionando la membrana es necesario determinar la curvatura apropiada de la membrana que será necesaria para asegurar su espacio adecuado entre la membrana y la raíz.
11. Se estabiliza la membrana con sutura suspensoria. (Fig.35)
12. Desplazar el colgajo en sentido coronal y cubrir la membrana por completo.
13. En caso de que la membrana sea no degradable se retira a las 4 semanas de la cirugía inicial

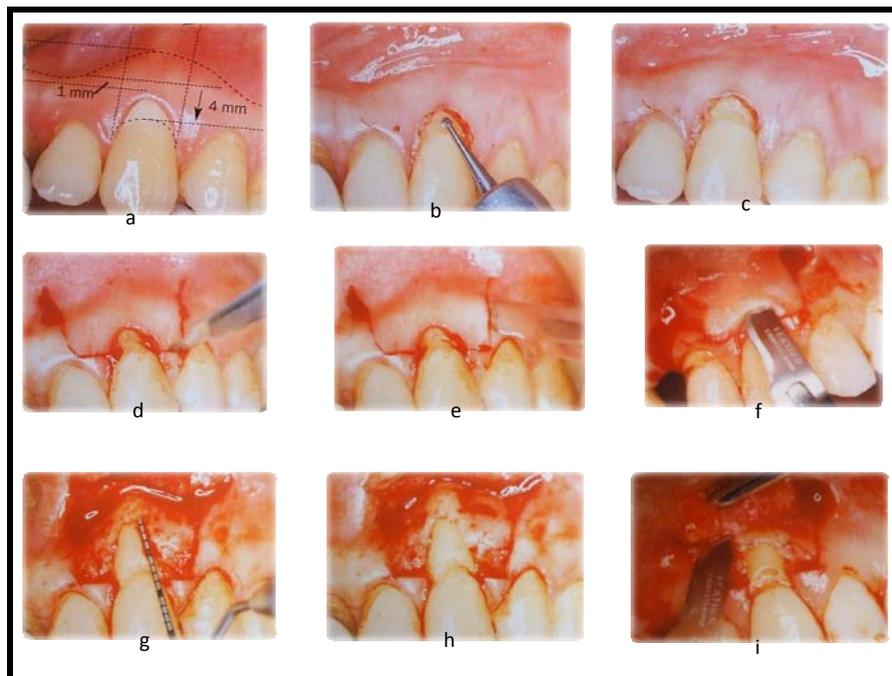


Fig. 34 Diseño del colgajo<sup>22</sup>

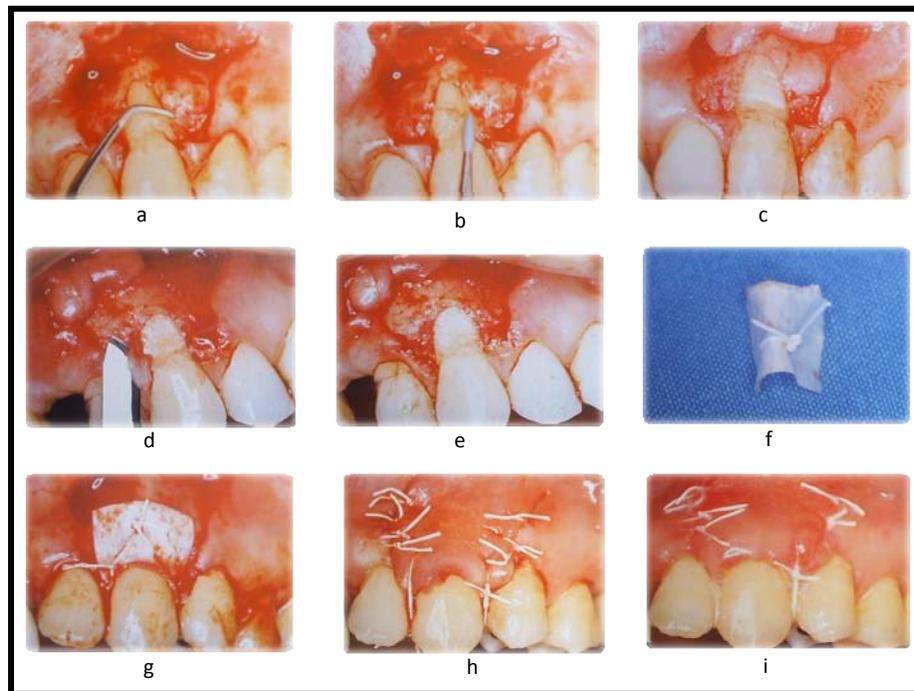


Fig. 35 Preparación de a raíz y colocación de la membrana<sup>22</sup>  
 Técnica para eliminar la membrana no absorbible.<sup>22</sup>

1. Se prepara un colgajo trapezoidal de espesor parcial.
2. Con un bisturí se levanta y se corta el colgajo suavemente
3. Se toma el margen del colgajo con las pinzas , se levanta el epitelio de la membrana sin fragmentar la membrana
4. Con unas pinzas pequeñas se toma la membrana para su eliminación. Con un bisturí, separar y eliminar la membrana del nuevo tejido, tomando precaución para no dañar los nuevos tejidos
5. Se elimina el epitelio que cubre la parte interna del colgajo
6. Se sutura l colgajo se coloca apósito quirúrgico

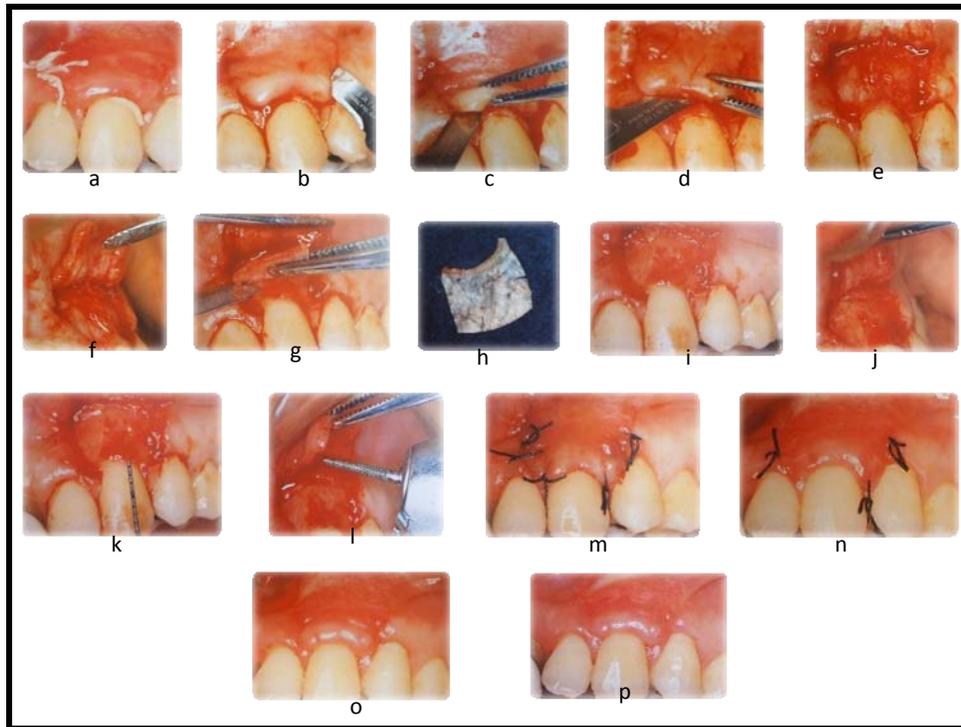


Fig. 36 Técnica para eliminar la membrana<sup>22</sup>

#### 4.4 Ventajas y desventaja de los distintos procedimientos quirúrgicos



Fig. 37 <sup>16,22, 25, 27</sup>

## CONCLUSIONES

1. Actualmente la finalidad de la Odontología no solo se basa en eliminar las enfermedades bucales, sino en mejorar la función y la estética del paciente.
2. Los objetivos de la cirugía periodontal comprenden el tratamiento inicial, en el que se elimina la causa original de la enfermedad periodontal y la cirugía definitiva, la cual consigue un entorno que conduce a la salud y al mantenimiento a largo plazo. En la consulta a los pacientes que presentan enfermedad periodontal, el odontólogo debe buscar óptimos resultados en el tratamiento, en los que debe incluir la regeneración del tejido periodontal perdido por la enfermedad, el establecimiento de una dentición estable, la creación de un entorno periodontal que se pueda mantener fácilmente y mejorar la estética
3. La recesión gingival causa la exposición radicular y la pérdida de inserción de las fibras gingivales. Las causas de la recesión son multifactoriales y requieren de atención dental, es importante que el profesional determine la causa del problema, para evitar un diagnóstico erróneo y pueda realizar un plan de tratamiento adecuado. El tratamiento inicial se debe dirigir al control de las enfermedades inflamatorias, continuando con la eliminación del factor etiológico, determinar el procedimiento quirúrgico más adecuado para cada caso y finalmente seguir con el mantenimiento a largo plazo.
4. En la selección del procedimiento quirúrgico es primordial analizar las condiciones en las que se encuentra la recesión gingival, se debe tomar en cuenta las indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas para cada procedimiento.
5. Los injertos pediculados son una buena opción para las recesiones leves como clase I y II de Miller, en donde exista una cantidad y espesor de encía queratinizada adecuada.
6. En el caso de los injertos libres se consideran como una adecuada alternativa en recesiones amplias y profundas, unitarias o múltiples, además de ofrecer un alto grado de predictibilidad.

7. La regeneración tisular guiada da lugar a una inserción de tejido conectivo a la superficie radicular, se puede recurrir a dicha técnica en recesiones amplias y profundas pero unitarias.
8. El éxito del tratamiento va a depender de un adecuado diagnóstico por parte del odontólogo, quien también debe instruir al paciente sobre técnicas de higiene oral adecuadas; es de suma importancia lograr que el paciente coopere y siga todas las indicaciones por parte del profesional para obtener los mejores resultados

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Walter H. Pure mucogingival problems: etiology, treatment and prevention, Chicago, editorial Quintessence 1984 Pp. 29-71
2. Lindhe J. Periodontología clínica e implantología en odontología, 4ª edi. Editorial médica panamericana 2005. Pp 14-67, 556-598
3. Henriques P. Estética en periodoncia y cirugía plástica periodontal, editorial amolca, 2006, Pp 57-65, 69-78, 139-143
4. Dental dictionary, periodontium, answers.com  
<http://content.answers.com/topic/periodontium>
5. Carranza F. Newman M. Periodontología clínica, 9ª edi. México, editorial interamericana McGraw-Hill, 2004 16-60
6. Castellanos JL, Mucosa bucal, rev. ADM 2002; 59 (2): 73
7. Ten Cate A. Histología oral: estructura y función, México, editorial medica panamericana, 1986, Pp. 146-169, 291-222, 400,446
8. Geneser F. histología sobre bases moleculares, 3ª edición, editorial panamericana, 2000, Pp. 116
9. Rose L, Mealey B, Genco R, Cohen D, Periodontics medicine, surgery and implants, editorial mosby, 2004, Pp 405-482
10. Kinast F.H. Enfermedades periodontales,  
<http://www.members.tripod.com/academiaaimbo/>
11. Haseell T. Tissues and cells of the periodontium, Rev. Periodontology 2000, 1993; Vol 3: 9-35
12. Wilson T. Fundamentals of periodontics, 2ª edi. Chicago, editorial quintessence 2003 Pp.540-561
13. Bascones AM. Periodoncia básica, Madrid, editorial avances medicodentales 1994, Pp. 256
14. Ottoni J, Fardin L. Cirugía plástica periodontal y periimplantar, editorial artes medicas latinoamericana 2007 Pp.47-66,191-272
15. Glossary of Periodontal Terms, 4th Edition (2001)
16. Nevins M. Melloning JT Terapia periodontal enfoques clínicos y evidencias de éxito, Barcelona España, editorial quintessence 2003 Pp292, 293, 339-372
17. Cohen E. Atlas of cosmetic y reconstructive periodontal surgery 2ª ed. Boston, Editorial Lea y Febiger, 1994. Pp. 189-232
18. Miller Jr. A clasification of marginal tissue recession, journal of periodontics and restorative dentistry 1985 vol. 5:2 Pp. 9-14
19. Vicario JM, Pascual LRA, Vives BT, Santos AA. Técnicas de cirugía mucogingival para el cubrimiento radicular, RCOE vol. 11 no. 1 Madrid 2006 <http://scielo.isciii.es/img/revistas/rcoe/v11n1>

20. Romanelli H, Adams E. Fundamentos de cirugía periodontal, editorial amolca 2004 Pp. , 262-286
21. Ardila CM, Recesión marginal gingival: etiología, consideraciones histológicas, clasificación y técnicas de tratamiento, Rev Odon. <http://encolombia.com/odontologia/foc/odonto>
22. Sato N. Cirugía periodontal atlas clínico, Yuzawa Japón, editorial quintessence 2002 Pp 82-124, 179-228
23. Martinez J.L. Regeneración tisular guiada, odontología-online, <http://www.odontologia-online.com/casos>
24. Ardila CM, Regeneración tisular guiada, bases biológicas y clínicas, Rev Odon. <http://encolombia.com/odontologia/foc/odonto>
25. Garza MR, Regeneración ósea guiada de cara al año 2000 consideraciones clínicas y biológicas, rev. ADM 2000; 57 (4): 147-153
26. Zermeño IJ, Cepeda BJ, Comparación entre membranas biodegradables y no degradables en la terapia de regeneración tisular guiada Rev. ADM 1999; 56 (1): 39-43
27. Burgos A. Membranas no reabsorbibles: una revisión de la literatura, acta odontológica de Venezuela, [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/1/membranas\\_no\\_reabsorbibles.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/1/membranas_no_reabsorbibles.asp)