



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

INJERTO SUBEPITELIAL DE TEJIDO CONECTIVO PARA
LA COBERTURA DE RECESIONES GINGIVALES CLASE
I Y II DE MILLER.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ROMA ANGÉLICA QUINTERO ROGEL

TUTORA: C.D. ALEJANDRA CABRERA CORIA

ASESOR: DR. FILIBERTO ENRÍQUEZ HABIB



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mi hermano Arturo.

Aunque no te pueda ver sé que estás conmigo,
y este trabajo es por tí y para tí, con todo el amor del mundo.

A mis hermanos Rebeca y Rodrigo.

Por ser mi mayor motivación y alegría.

A mis papás.

Por su apoyo, cariño, comprensión y paciencia.
Por seguir adelante a pesar de las dificultades y ser mi ejemplo.

A Víctor.

Por mantener lo inmantenible, por ir en contra de la lógica, por todo.

A toda mi familia:

Lina, Tía Leo, Costa, Tía Gaby, Poncho, Cristóbal, Román, Rocío,

Rainier y Kendra

Por su cariño y apoyo.

A mis amigos Erika, Laura, Alicia y Carlos.

Por todos los momentos juntos; por su amistad, motivación y apoyo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
I. PERIODONTO	
1.1 Generalidades.....	7
1.2 La mucosa oral.....	8
1.3 Encía.....	9
1.3.1 Anatomía macroscópica.....	9
1.3.2 Anatomía microscópica.....	13
1.4 Ligamento periodontal.....	25
1.5 Cemento.....	28
1.6 Hueso alveolar.....	30
1.7 Vascularización, linfáticos e inervación.....	34
II. RECESIONES GINGIVALES	
2.1 Etiología.....	38
2.2 Tipos de recesiones gingivales.....	39
2.3 Clasificación.....	40
2.3.1 Sullivan y Atkins.....	40
2.3.2 Miller.....	40
III. CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL	
3.1 Generalidades.....	43
3.2 Tratamiento para recesiones gingivales.....	44
3.2.1 Injertos de tejido pediculado.....	46
3.2.2 Injertos libres de tejido blando.....	48

3.3 Regeneración tisular guiada.....	50
3.4 Acondicionadores radiculares.....	52

IV. INJERTO SUBEPITELIAL DE TEJIDO CONECTIVO

4.1 Antecedentes.....	55
4.2 Indicaciones y contraindicaciones.....	56
4.3 Ventajas y desventajas.....	56
4.4 Procedimiento quirúrgico.....	58
4.5 Causas comunes de fracaso.....	61

CONCLUSIONES.....	66
--------------------------	-----------

FUENTES DE INFORMACIÓN.....	68
------------------------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

En el Internacional Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions de 1999 se agregó, a la clasificación existente de 1989, el apartado de “Deformidades y Condiciones del Desarrollo o Adquiridas”, donde se encuentra la subdivisión de deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes, en la cual se incluyen las crecesiones gingivales.

La recesión gingival se define como la migración apical del margen gingival; sin embargo en estas lesiones además de existir pérdida del tejido gingival, también hay pérdida de la tabla ósea periodontal y del ligamento periodontal. Es por lo tanto una lesión que afecta el periodonto de soporte y no solo el tejido gingival.

Las indicaciones principales para los procedimientos de recubrimiento radicular son principalmente las exigencias estéticas, la hipersensibilidad dentaria, abrasiones cervicales y el manejo de caries radicular. Lo más importante al iniciar un tratamiento de cobertura radicular es eliminar el factor causal y, en su caso, devolver la salud periodontal.

A través de los años han aparecido numerosas técnicas para la corrección de recesiones gingivales, dichas técnicas se han aplicado obteniendo resultados satisfactorios; sin embargo no todas las técnicas se pueden aplicar a un mismo caso, hay que valorarlo y determinar cual es el más conveniente.

El injerto subepitelial de tejido conectivo es una técnica que ha sido utilizada a través de los años obteniendo resultados favorables en la mayoría de los casos; y aunque al igual que otras técnicas tiene ventajas y desventajas es una opción con mayores beneficios para el paciente. Es muy importante cuando se utiliza esta técnica, tener los conocimientos básicos acerca de ella con el fin de obtener los resultados que esperamos.

Agradezco a la Dra. Alejandra Cabrera Coria por haberme brindado su tiempo, conocimientos y apoyo para la elaboración de este trabajo. De igual manera expreso mi agradecimiento al Dr. Filiberto Enríquez Habib por su asesoría y tiempo en el desarrollo del mismo. Gracias Doctores.

Gracias a la C.D. Cindy C. Flores Gracia y a mi compañero Raúl Patricio Espina por su participación en la parte final de este trabajo.

I. EL PERIODONTO

1.1 Generalidades.

El periodoncio o periodonto (peri: alrededor; odonto: diente) es el conjunto de tejidos que conforman el órgano de sostén y protección del diente; se compone de cuatro tejidos: *encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar*.

Está sujeto a variaciones morfológicas y funcionales, así como a cambios con la edad. Es así que el periodonto se ajusta continuamente a las modificaciones que surgen con el envejecimiento, la masticación y el medio bucal.¹

De acuerdo a su función el periodonto se puede dividir en:

- a) **Periodonto de protección:** comprende la **encía** que forma un collar o rodete alrededor del cuello del diente. El periodonto de protección aísla de esta manera la porción coronaria expuesta, protegiendo a las estructuras de sostén, y actúa como defensa contra influencias nocivas del medio ambiente que están presentes en la cavidad bucal.
- b) **Periodonto de inserción:** o aparato de sostén de los dientes, está constituido por el **cemento radicular**, el **ligamento periodontal** y el **hueso alveolar**. El ligamento asegura la inserción de la porción radicular de los dientes en los alvéolos, por medio de haces de fibras colágenas que constituyen una verdadera articulación del tipo de las gonfosis, denominada articulación alveolodentaria.¹

Por lo anterior el periodonto es capaz de resistir y resolver las fuerzas generadas por la masticación, el habla y la deglución.

1.2 La mucosa oral.

La mucosa oral se continúa con la piel de los labios y con la mucosa del paladar blando y de la faringe. La estructura morfológica de la mucosa varía por la adaptación funcional a la cavidad bucal.

Sobre la base de criterios funcionales se divide en tres tipos principales:

1. Mucosa de revestimiento.

Es la que tapiza los carrillos, el paladar blando, las porciones ventral y lateral de la lengua e interna de los labios; rara vez percibe el impacto directo del acto masticatorio. Por lo tanto, el epitelio que lo forma es plano estratificado no queratinizado, debajo del tejido conectivo se encuentra una capa denominada submucosa, que le brinda gran movilidad. ¹

2. Mucosa masticatoria.

Corresponde a la zona de la encía y el paladar duro. Esta mucosa es la que recibe todos los roces y fuerzas que se realizan durante la masticación. El epitelio que la constituye es plano estratificado paraqueratinizado, y el tejido conectivo puede ser más o menos fibroso. La submucosa está ausente y por lo tanto se fija fuertemente al hueso y carece de movilidad, salvo la encía marginal. ¹

3. Mucosa especializada.

Se denomina así a la superficie dorsal de la lengua, porque la mayoría de las papilas linguales poseen intraepitelialmente botones o corpúsculos gustativos. Estas estructuras son las encargadas de la recepción de estímulos para captar las diferentes sensaciones gustativas. ¹

1.3 Encía.

1.3.1 Anatomía Macroscópica.

La **encía** es la porción de la mucosa masticatoria que va a recubrir la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Adquiere su forma y textura finales con la erupción de los dientes. ¹

Por la firmeza de su fijación y localización, la encía se divide anatómicamente en:

a) Encía marginal

También se conoce como no insertada y/o libre, corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes a modo de collar. Por lo general, con casi 1 mm de ancho, la encía marginal forma la pared de tejido blando del surco gingival. ²

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. La determinación clínica de la profundidad del surco gingival (sondeo periodontal) un parámetro diagnóstico importante. En circunstancias ideales la profundidad del surco gingival es 0.5 a 3 mm. ³

b) Encía insertada o adherida

Se continúa con la encía marginal; es firme y está fijada con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. La superficie vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cual esta separada por la **línea mucogingival**. ²

La línea mucogingival permanece invariable durante la vida adulta; en consecuencia los cambios del ancho de la encía insertada son resultado de las modificaciones de la posición de su extremo coronario; sin embargo el ancho de la encía adherida aumenta con la edad y en los dientes sobreerupcionados.² (Fig. 1)

c) Encía interdental

Ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal por debajo del área de contacto; también denominado “col o collado”; el cual dependiendo de la zona puede ser piramidal o de forma roma. En el primer caso, la punta de una papila se halla inmediatamente por debajo del punto de contacto; la segunda presenta una depresión a modo de valle que conecta la papila vestibular con la lingual y se adapta a la morfología del contacto interproximal.² (Fig. 2)

La forma de la encía en un espacio interdental determinado depende del punto de contacto entre los dos dientes contiguos y de la presencia o ausencia de cierto grado de recesión.²

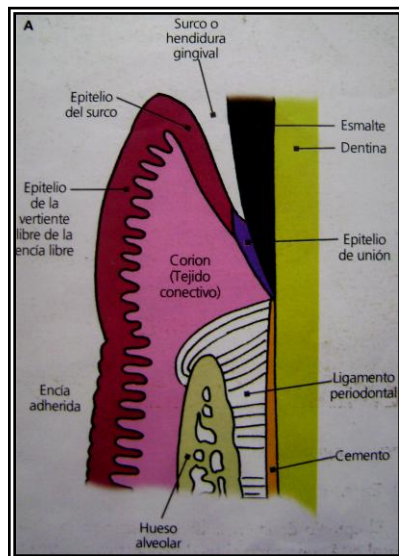


Fig. 1 componentes del periodonto.¹

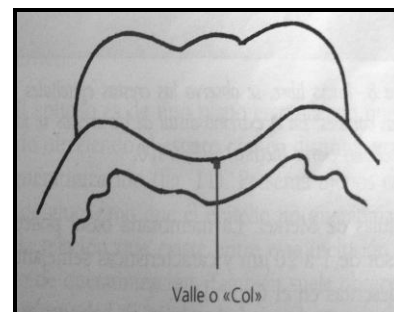


Fig. 2 Col o Collado¹

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA

Para poder comprender las características clínicas normales de la encía, debemos tener la capacidad de interpretarlas en términos de las estructuras microscópicas que representan. ²

Color.

El color de la encía se debe al aporte vascular, grosor y grado de queratinización del epitelio, así como a la presencia de células que contienen pigmentos. ⁽²⁾

La encía libre es color rosa coral, mientras que la adherida es rosa pálido. La encía adherida se continúa por medio de la línea mucogingival con la mucosa alveolar, la cual es roja, uniforme y brillante.

Pigmentación fisiológica (Melanosis racial): a la melanina se debe la tonalidad normal de la piel, la encía y el resto de la mucosa bucal. Todos los individuos la tienen; la pigmentación melánica de la boca es notable en personas de raza negra. ²

Forma.

El contorno de las superficies dentales proximales, tanto como la localización y la forma de los espacios interproximales gingivales, rigen la morfología de la encía interdental. ²

La forma de la encía interdental está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, la anchura de las superficies dentarias proximales y el curso de la unión cementoadamantina. En las regiones anteriores la papila dental tiene forma piramidal, mientras que en las regiones molares las papilas suelen estar más aplanadas en sentido vestibulolingual. Debido a la presencia de las papilas interdentes, el margen gingival libre sigue un curso festoneado, más o menos acentuado, a lo largo de los dientes. ³

Consistencia.

Es firme y resiliente, y con excepción de la encía marginal que es móvil, se fija con firmeza al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia, la sustancia fundamental y su proximidad al mucoperiostio del hueso alveolar, determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen de la encía. ²

Textura.

La encía insertada posee una textura similar a la cáscara de naranja, y se alude como “puntilleo”; el cual se visualiza mejor cuando se seca la encía. ⁽²⁾

El puntilleo, que se debe a la interdigitación del epitelio con el tejido conectivo, es una forma de especialización adaptativa o de refuerzo para la función; una característica de la encía sana, y su reducción o pérdida es un signo frecuente de enfermedad gingival. ²

La interdigitación permite una mayor zona de relación entre el tejido conectivo y el epitelio, lo cual favorece la nutrición del epitelio.

Esta característica también guarda relación con la edad; no existe en la infancia, aparece en algunos niños alrededor de los cinco años de edad, aumenta hasta la edad adulta y suele disminuir en el anciano. ²

La textura superficial de la encía es consecuencia de la presencia y grado de queratinización del epitelio; se estima que la queratinización es una adaptación protectora para la función. ² (Fig. 3)



Fig. 3 Características de la encía sana ¹

1.3.2 Anatomía Microscópica.

DIVISIÓN HISTOLÓGICA DE LA ENCÍA

La mucosa oral se compone de dos capas estructural y embriológicamente diferentes: una capa superficial, constituida por tejido epitelial, de origen ectodérmico y otra capa subyacente de tejido conectivo, de origen ectomesenquimático (derivado de las células de la cresta neural) Ambas están conectadas por medio de la membrana basal. Esta relación no es lisa, debido a que suele tener ondas por que el tejido conectivo emite prolongaciones hacia el epitelio, denominadas **papilas del tejido conectivo**; a su vez el epitelio se proyecta hacia la lámina propia que se interdigita con las papilas del tejido conectivo y reciben el nombre de **crestas epiteliales**. ¹

El epitelio de la cavidad oral es continuamente remplazado por células basales que se dividen, migran a la superficie y eventualmente son desgastadas durante las funciones normales de habla y masticación. ¹

Se describen los siguientes componentes de la mucosa bucal:

1. **Epitelio**
2. **Membrana basal**
3. **Lámina propia o corion**
4. **Submucosa** (en muchas regiones se describe esta capa, que se encuentra entre la lámina propia y el músculo o hueso subyacente).

1) EPITELIO ORAL

El epitelio de la mucosa bucal es de tipo plano estratificado, puede ser queratinizado, paraqueratinizado o no queratinizado; según la localización presenta diferencias estructurales y funcionales. ¹

Las células epiteliales están estrechamente unidas entre si de manera que forman una barrera funcional de protección entre el medio bucal y el tejido conectivo subyacente.

En el epitelio oral se reconocen varias capas de distinta morfología:

- ESTRATO BASAL
- ESTRATO ESPINOSO
- ESTRATO GRANULOSO
- ESTRATO CÓRNEO

Las distintas capas del epitelio oral representan un proceso de maduración progresiva. Las células de la capa más superficial se descaman de forma continua y son sustituidas por las inferiores; el recambio es más rápido (unos 5 días) en la región de los epitelios de unión y de los surcos localizados junto a la superficie de los dientes. Esta velocidad es probablemente el doble que la de la mucosa que reviste la mejilla. El tiempo de recambio de la mucosa de revestimiento parece ser algo más rápido que el de la mucosa masticatoria. ⁴

(Fig. 4)

Estrato Basal.

Las células del estrato basal son cuboidales y forman una capa única que se encuentra adyacente a la lámina propia; estas células al ser las progenitoras, dan origen a las células de las restantes capas epiteliales superiores, son las menos diferenciadas del epitelio oral. El epitelio de la mucosa oral esta en constante estado de renovación, y las células basales muestran mucha actividad mitótica.⁴

Estrato Espinoso.

Esta es la capa más ancha del epitelio, compuesta por 10 a 20 capas de células poliédricas que se encuentran en sus primeras fases de maduración. La transición desde el estrato basal al estrato espinoso se caracteriza por la aparición de nuevos tipos de queratina que contribuyen a la formación de tonofilamentos que se hacen más gruesos y más evidentes.⁴

En la parte superior del estrato espinoso se observan pequeños gránulos intercelulares rodeados de membrana (**Cuerpos de Odland**) ricos en fosfolípidos; también se hace más evidente en este estrato la presencia de desmosomas.⁴

A veces el estrato basal y las primeras capas del estrato espinoso son conocidas como “estrato germinativo”.

Estrato Granuloso.

Las células de esta capa muestran un mayor grado de maduración en comparación con las anteriores. Las células son mayores y más planas, pero ahora presentan un gran número de pequeños gránulos denominados gránulos de queratohialina; los cuales en el proceso de queratinización formarán la sustancia interfibrilar que une los haces de tonofilamentos. En esta capa también podemos encontrar cuerpos de Odlan o también llamados queratinosomas.¹

Estrato Córneo.

El estadio final de la maduración de las células epiteliales es la pérdida de todos los organelos (incluyendo los núcleos y los gránulos de queratohialina); de hecho, las células del estrato córneo están completamente llenas de tonofilamentos densamente agrupados y rodeados de una matriz proteica la filagrina; esta mezcla constituye la queratina. ⁴

Las células del estrato córneo pueden ser denominadas escamas epiteliales; éstas son las células que se descaman, para lo que es necesario un recambio constante de las células epiteliales; los desmosomas se debilitan y desaparecen para permitir esta descamación.

El estrato córneo es el que proporciona la función de protección mecánica; su grosor es variable (hasta 20 células), siendo mayor en la mucosa oral que en la mayor parte de las áreas de la piel. En algunas zonas como la encía los núcleos pueden conservarse, aunque son pequeños y están contraídos; estas células se describen como paraqueratinizadas, en contraste con las células ortoqueratinizadas más habituales que no presentan núcleos. ⁴

Las células epiteliales no queratinizadas de la mucosa oral difieren de las del epitelio queratinizado en que sus tonofilamentos están menos desarrollados, más dispersos y no tienen gránulos de queratohialina. También poseen más organelos en las capas superficiales que las células queratinizadas, a pesar de que muestran una considerable reducción con respecto a las células del estrato basal. Por encima del estrato espinoso, las capas no están definidas de una forma tan clara como en el epitelio queratinizado. Las capas externas suelen recibir el nombre de estrato intermedio y estrato superficial; en las capas superficiales persisten los núcleos. ⁴

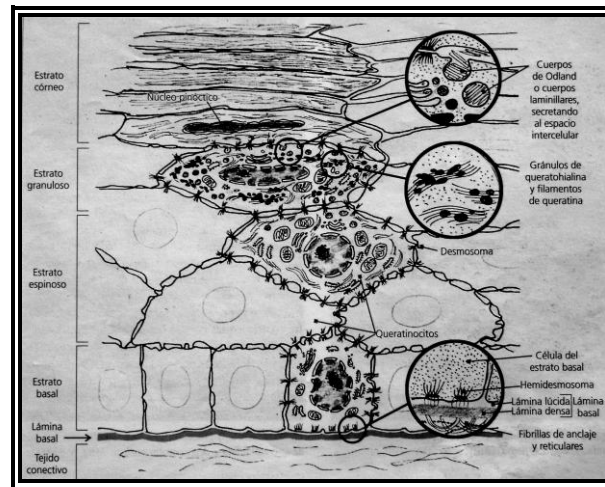


Fig. 4 Capas del epitelio oral. ¹

ELEMENTOS CELULARES DEL EPITELIO ORAL

Los queratinocitos constituyen el 90% de las células del epitelio oral; el 10% restante son del tipo no queratinocitos; y entre ellas se encuentran melanocitos, células de Langerhans y células de Merckel. Ninguna de ellas posee los tonofilamentos y desmosomas característicos de los queratinocitos, salvo las células de Merckel. ⁴ (Fig. 5)

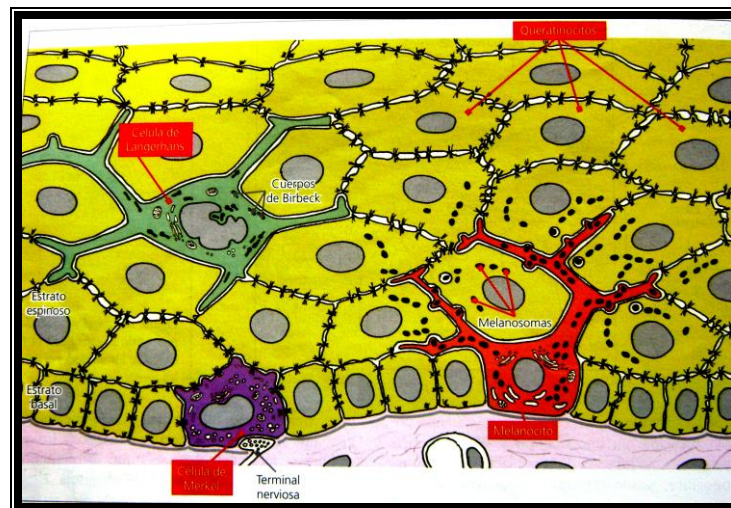


Fig. 5 Elementos celulares del epitelio oral. ¹

QUERATINOCITOS

Reciben este nombre las células del epitelio destinadas a queratinizarse. Durante su evolución sufren una migración desde las capas más profundas hasta la superficie. Luego de producida la mitosis pueden permanecer en la capa basal o dividirse nuevamente antes de emigrar hacia el exterior; se transforman así en una célula especializada. ¹

MELANOCITOS.

Son células productoras de pigmento que se encuentran en el estrato basal; derivan de la cresta neural, pero una vez localizadas en el epitelio se autorreproducen. Los melanocitos tienen largas prolongaciones dirigidas en distintas direcciones y atraviesan varias capas de células epiteliales. Como su nombre lo indica, los melanocitos producen el pigmento melanina; su número varía de unas regiones a otras, pero las diferencias en el grado de pigmentación entre las razas se deben a variaciones de la cantidad de pigmento producido y no al número de células existentes. ⁴

CÉLULAS DE LANGERHANS

Son células dendríticas situadas por encima del estrato basal. Derivan de la médula ósea y forma parte del sistema inmunitario como células presentadoras de antígenos. ⁴

De manera que son las responsables de iniciar una rápida respuesta inmunológica a los antígenos que penetran el epitelio. ¹

CÉLULAS DE MERCKEL

Son células claras con escasos y pequeños gránulos densos de forma esférica; carecen de prolongaciones de tipo dendrítico.

Actúan como receptores y derivan de la cresta neural, se encuentran en el estrato basal y suelen estar íntimamente relacionadas con las fibras

nerviosas. Cabe mencionar que el epitelio contiene terminaciones nerviosas libres no asociadas a las células de Merckel, se trata de nociceptores.⁴ Son células sensoriales, especialmente adaptadas para la percepción de la presión, o sea mecanorreceptores.¹

CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFERENTES ZONAS DEL EPITELIO

Epitelio Bucal o Externo

Cubre la cresta y la superficie exterior de la encía marginal y la superficie de la encía insertada. Esta queratinizado, paraqueratinizado o presenta estas variedades combinadas. Sin embargo la superficie prevalente esta paraqueratinizada. El grado de queratinización disminuye con la edad y el inicio de la menopausia; varía en diferentes regiones, por ejemplo el paladar esta más queratinizado; y la encía, lengua y carrillos lo están menos.²

Epitelio del Surco

Es el epitelio que recubre el surco gingival; se trata de 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; al igual que otros epitelios no queratinizados, carece de estrato granuloso y córneo. En circunstancias normales no contiene células de Merkel.²

El epitelio del surco posee capacidad para queratinizarse si se revierte y expone a la cavidad bucal o, se elimina por completo la microflora bacteriana del surco. Por el contrario, el epitelio externo pierde su queratinización cuando entra en contacto con el diente.²

En ocasiones el epitelio 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.

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 la vida, su grosor es de tres a cuatro capas, aunque la cantidad de estratos aumenta con la edad hasta 10 o aún 20; estas células pueden agruparse en dos estratos: basal y suprabasal; la longitud del epitelio de unión varía desde 0.25 hasta 1.35 μm .²

Este epitelio se forma por la confluencia del epitelio bucal y el epitelio reducido del esmalte durante la erupción dentaria, no obstante el epitelio reducido del esmalte no es esencial para su formación.

El epitelio de unión se fija a la superficie dental (inserción epitelial) mediante una lámina basal interna y con el tejido conectivo gingival por medio de una lámina basal externa.

La lámina basal interna consta de una lámina densa (adyacente al esmalte) y una lámina lúcida a la cual se fijan hemidesmosomas; bandas orgánicas del esmalte se introducen en la lámina densa. El epitelio de unión se fija al cemento afibrilar presente en la corona, casi siempre limitado a una zona a poco menos de 1mm de la unión amelocementaria, y de modo semejante al cemento radicular.

Las fibras gingivales fortalecen la inserción del epitelio de unión con el diente, dichas fibras refuerzan la encía marginal contra la superficie dentaria. Por tal motivo se considera que el epitelio de unión y las fibras gingivales son una entidad funcional, conocida como *unidad dentogingival*.⁽²⁾

2) MEMBRANA BASAL

La separación entre el epitelio y el tejido conectivo se realiza mediante la membrana basal. Observada con microscopio óptico, dicha región en una banda acelular homogénea y estrecha. Al microscopio electrónico recibe el nombre de *lámina basal*.

Lámina basal: consta de dos estratos la lámina lúcida y la lámina densa. Estas estructuras se interpretan ultraestructuralmente como una red tridimensional de fibrillas de anclaje de 3,4 nm de grosor; en la lámina densa la red es muy tupida a diferencia de la que existe en la lámina lúcida. En este último nivel las fibrillas cruzan desde la lámina densa hasta la membrana distal de las células epiteliales. ¹

FUNCIONES:

La membrana basal posee varias funciones; entre ellas se destaca la de ser una estructura de fijación entre el epitelio y el tejido conectivo, y un filtro molecular no solo físico, sino también químico debido al alto nivel de cargas negativas que restringe el paso de moléculas con este tipo de carga. ¹

Otras funciones adicionales son, su papel de guía para la migración celular en la reepitelización de heridas y su contribución como barrera al sistema defensivo del organismo.

La membrana basal en la cavidad bucal presenta algunas características especiales, es más gruesa en su conjunto en los epitelios no queratinizados y con la edad disminuye progresivamente de espesor. ¹

3) LÁMINA PROPIA O CORION

Es una lámina de tejido conectivo de espesor variable que confiere sostén y nutrición al epitelio. Estas funciones se ven reforzadas por la presencia de papilas que llevan vasos y nervios. (1)

El tejido conectivo puede ser laxo, denso o semidenso según la región; su distribución esta relacionada con las necesidades específicas de las diversas regiones de la cavidad oral. Como todo tejido conectivo presenta células, fibras y sustancia fundamental; entre las células podemos mencionar: fibroblastos, macrófagos, linfocitos, células cebadas y células plasmáticas.¹

Las fibras colágenas resisten las fuerzas de tracción, tensión y evitan junto con la sustancia fundamental, deformaciones de la mucosa; las fibras elásticas son las encargadas de devolver el tejido a la normalidad después que la tensión haya actuado sobre él. También se observan fibras reticulares que refuerzan la pared de los vasos sanguíneos.¹

En la sustancia fundamental existe gran cantidad de glucosaminoglicanos que retienen el agua y permiten la difusión de nutrientes desde los vasos hacia el epitelio.

En la lámina propia los vasos de origen arterial forman redes capilares subepiteliales en las papilas; también existe una rica innervación con terminaciones nerviosas sensoriales que recogen información sobre dolor (nocirreceptores), temperatura (termorreceptores); tacto y presión (mecanorreceptores). Las terminaciones mecanorreceptoras son: el corpúsculo de Meissner, que permite la adaptación rápida, y el complejo de Merkel, el cual se constituye cuando la terminación nerviosa contacta con la célula de Merkel del epitelio, y permite la adaptación lenta.¹

4) SUBMUCOSA

Esta formada por tejido conectivo laxo destinado a unir la mucosa a los tejidos subyacentes.

La submucosa puede existir como una capa separada y bien definida o faltar cuando el corion esta firmemente adherido a las estructuras óseas subyacentes; hay submucosa en las zonas que requieren movilidad y que no están directamente expuestas al choque masticatorio.¹

Esta formada por tejido conectivo de espesor y densidad variables; en esta capa se suelen encontrar glándulas salivales, vasos, nervios, y también tejido adiposo. ¹

MECANISMOS DE UNIÓN INTERCELULAR

- Hemidesmosoma:
Participan en la inserción del epitelio a la membrana basal subyacente; son zonas más gruesas, electrodensas, que se encuentran a distintos intervalos a lo largo de la membrana celular hacia donde convergen los tonofilamentos citoplasmáticos de las células. ³
- Desmosoma:
Es el mecanismo de unión predominante en el epitelio, representa el eslabón mecánico y se da cuando dos hemidesmosomas se unen.
- Unión estrecha
Existe en un espacio casi nulo entre dos membranas celulares, llamado también *zona ocludens o mácula*.
- Unión abierta
Existe un espacio un poco más amplio entre dos membranas, se le conoce también como *zona adherens*. ³

FLUIDO CREVICULAR (LÍQUIDO DEL SURCO)

El surco gingival contiene un líquido que se filtra hacia él desde el tejido conectivo gingival a través del delgado epitelio del surco; es líquido tisular que pasando a través de epitelio de unión, fluye normalmente en el surco y ejerce un efecto de limpieza, y protección sobre la unión. Su composición es similar a la del plasma. Posee aminoácidos, carbohidratos, proteínas, electrolitos, anticuerpos y enzimas como la lisozima. ¹

Se estima que el fluido crevicular tiene diferentes funciones:

- Eliminar material del surco
- Mejorar la adhesión del epitelio con el diente, debido a su contenido de proteínas plasmáticas
- Posee propiedades antimicrobianas
- Ejerce actividad inmunitaria para proteger la encía.²

FIBRAS GINGIVALES.

De acuerdo con su inserción y curso dentro del tejido, los haces orientados en la encía pueden dividirse en los siguientes grupos:³

a) *Fibras circulares*, son haces de fibras que siguen un curso dentro de la encía libre y rodean al diente como un manguito o anillo.

b) *Fibras dentogingivales*, están incluidas en el cemento de la porción supraalveolar de la raíz y se proyectan desde el cemento con una configuración de abanico hacia el tejido gingival libre de las superficies facial, lingual e interproximales.

c) *Fibras dentoperiósticas*, están incluidas en la misma porción del cemento que las fibras dentogingivales, pero siguen un curso apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual; terminan en el tejido de la encía adherida. En el área limítrofe entre la encía libre y la adherida, el epitelio carece a menudo del sostén subyacente de haces de fibras colágenas orientadas.

d) *Fibras transeptales*, se extienden entre el cemento supraalveolar de dientes vecinos. Las fibras transeptales corren a través del tabique interdentario y están incluidas en el cemento de los dientes adyacentes.³

1.4 Ligamento periodontal.

Es el tejido conectivo que rodea la raíz y la conecta con el hueso; se continúa con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso. En general se estima que su espesor oscila entre los 0.10 y 0.38 mm.

ELEMENTOS CELULARES

Las células del ligamento periodontal remodelan las fibras principales del ligamento para lograr adaptación ante las necesidades fisiológicas y como reacción a diferentes estímulos.

Se reconocen cuatro tipos celulares en el ligamento periodontal:

1) Células del tejido conectivo (fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos).

De estos, los fibroblastos son las células más frecuentes en el ligamento periodontal, sintetizan colágena y tienen la capacidad de fagocitar fibras de colágena “viejas” y degradarlas.

2) Células de restos epiteliales.

Los restos epiteliales de Malassez forman un entramado en el ligamento periodontal y aparecen como grupos aislados de células o bandas entrelazadas. Se considera que son remanentes de la vaina radicular de Hertwig. Disminuyen en cantidad con la edad.

3,4) Células de defensa y de los elementos neurovasculares.

Incluyen neutrófilos, linfocitos, macrófagos, mastocitos y eosinófilos; estos así como las células de los elementos neurovasculares, son similares a los de otros tejidos conectivos. ²

SUSTANCIA FUNDAMENTAL

El ligamento periodontal contiene una proporción considerable de sustancia fundamental que rellena los espacios entre las fibras y las células; consta de dos componentes principales: glucosaminoglicanos, como ácido hialurónico y proteoglicanos; glucoproteínas, como fibronectina y laminina, y su contenido de agua es de 70%.²

FIBRAS PERIODONTALES (FIBRAS PRINCIPALES)

Las fibras principales son los elementos más importantes del ligamento periodontal; son de colágena, están dispuestas en haces y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales; las porciones terminales de las fibras principales que se insertan en el cemento y el hueso reciben el nombre de *fibras de Sharpey*.²

Las fibras principales del ligamento periodontal están dispuestas en seis grupos (Figs. 6 y 7):

1. Grupo de la cresta alveolar: se extienden en sentido oblicuo desde el cemento apenas por debajo del epitelio de unión hasta la cresta alveolar.

Evitan la extrusión del diente y se oponen a los movimientos laterales.

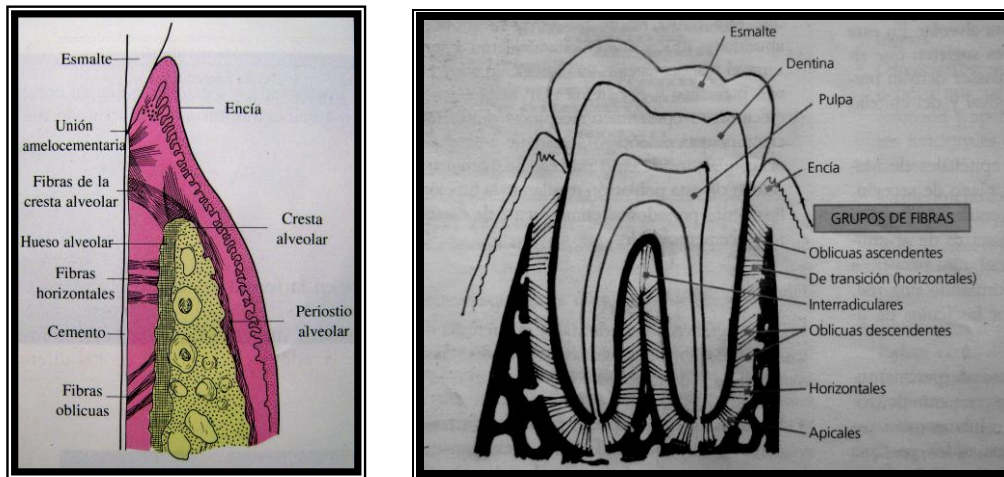
2. Grupo horizontal: se extienden perpendiculares al eje longitudinal del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar. Limitan los movimientos laterales del diente.

3. Grupo de fibras oblicuas: es el grupo más abundante del ligamento periodontal, se extienden desde el cemento, en dirección coronal y oblicua, hacia el hueso.

Sostienen la mayor parte de la tensión masticatoria vertical y la transforman en tensión en el hueso alveolar.

4. Grupo apical: divergen de manera irregular desde el cemento hacia el hueso en el fondo del alveolo. Previenen la inclinación de los dientes, resisten la luxación, protegen los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

5. Grupo interradicular: se abren en abanico desde el cemento hacia el cemento en la zona de las furcaciones de los dientes multirradiculares. Ayudan a resistir los movimientos de inclinación, resisten la luxación.



Figs. 6 y 7 Fibras principales del ligamento periodontal. ¹

FUNCIONES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL

Las funciones del ligamento periodontal se pueden agrupar en tres categorías: físicas, formativas y de remodelación, nutricionales y sensitivas. ²

FUNCIÓN FÍSICA:

Incluyen las siguientes funciones:

- Provee tejido blando que protege vasos y nervios de lesiones producidas por fuerzas mecánicas.
- Transmite fuerzas oclusivas al hueso.
- Une el diente al hueso.
- Conserva los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes.
- Resiste el impacto de las fuerzas oclusivas (amortiguación).

FUNCIÓN DE FORMACIÓN Y REMODELACIÓN:

Las células del ligamento periodontal intervienen en la formación y resorción del cemento y hueso que ocurren en el movimiento dental fisiológico, la adaptación del periodonto ante las fuerzas oclusivas y la reparación de las lesiones.

FUNCIONES SENSITIVA Y NUTRICIONAL:

Aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de los vasos sanguíneos, además provee drenaje linfático.

Se encuentra muy inervado por fibras nerviosas sensitivas, con capacidad para transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las fibras trigeminales.²

1.5 Cemento.

El cemento es un tejido conectivo mineralizado, derivado de la capa celular ectomesenquimática del saco o folículo dentario que rodea al germen dentario.¹

Tiene muchos rasgos en común con el tejido óseo; sin embargo **el cemento no encierra vasos sanguíneos, linfáticos y tampoco posee inervación**; no experimenta reabsorción ni remodelado fisiológico, pero se caracteriza por estarse depositando continuamente durante toda la vida.³

ELEMENTOS CELULARES

El cemento está formado por elementos celulares y por una matriz extracelular calcificada.

Las células principales que encontramos en el cemento son:

- Cementoblastos
- Cementocitos

El cemento es producido por los cementoblastos, estas células forman una matriz no mineralizada que es el cementoide, que cuando se mineraliza deja atrapados a los cementoblastos; en ese momento pasan a ser cementocitos, que siguen vivos gracias a que se comunican con otras células por medio de prolongaciones citoplasmáticas.

La matriz extracelular del cemento contiene aproximadamente: 46 a 50% de materia inorgánica (fosfato de calcio, que se presenta como cristales de hidroxiapatita), 22% de materia orgánica (fibras de colágeno) y un 32% de agua. ¹

TIPOS DE CEMENTO

Los tipos principales de cemento radicular son el cemento acelular (primario) y el celular (secundario); ambos constan de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas de colágena.

- a) **Cemento Primario o Acelular:** se forma conjuntamente con la raíz y la erupción dentaria, es la primera capa que se deposita. Se localiza en el tercio coronal de la raíz.
- b) **Cemento Secundario o Celular:** se forma después de la erupción dentaria y en respuesta a las exigencias funcionales. Contiene células y se deposita sobre el primario, ya en el diente en función. Se localiza en el tercio apical.

FUNCIONES DEL CEMENTO

El cemento cumple distintas funciones:

- Se insertan en él las fibras periodontales dirigidas a la raíz y contribuye al proceso de reparación consecutivo a un daño en la superficie radicular.
- Ayuda a conservar el ancho del ligamento periodontal.
- Protege la dentina.
- Ayuda a compensar los cambios oclusales generados por el desgaste.
- Sirve para reparar daños causados a la raíz (por ejemplo fracturas), y protege los túbulos dentinarios subyacentes.

1.6 Hueso alveolar.

Las apófisis alveolares denominadas también procesos alveolares, forman parte del maxilar y la mandíbula; no existe un límite anatómico preciso entre la porción basal o cuerpo del maxilar y los procesos alveolares propiamente dichos. Los procesos alveolares corresponden a las porciones de los huesos maxilares que rodean y contienen los alvéolos dentarios. Se desarrollan al mismo tiempo con la formación de los dientes y adquieren su arquitectura definitiva cuando éstos erupcionan, adaptándose con ellos a los diversos requerimientos funcionales que experimentan durante la vida, es una estructura odontodependiente.¹

COMPOSICIÓN

El tejido óseo es una variedad de tejido conectivo, constituido por células y matriz extracelular.

Contiene un **60% de sustancias minerales, 20% de agua y 20% de componentes orgánicos**. La rigidez y la dureza del tejido óseo están determinadas por la presencia de los constituyentes inorgánicos o minerales, en tanto que los componentes orgánicos y el agua le confieren un cierto grado de elasticidad y resistencia a las fracturas.¹

Alrededor del 90% de la matriz orgánica esta constituida por colágena tipo I. Las fibras colágenas, componente principal de la matriz ósea, se disponen siguiendo las líneas de fuerza tensional por ello el hueso es muy resistente a la tensión; también contiene pequeñas proporciones de colágeno tipo III y IV. El 10% restante está constituido por sustancias no colágenas; de ellas el 8% son glicoproteínas, fosfoproteínas y proteoglicanos. El 2% restante está representado por enzimas (fosfatasa alcalina, colagenasa, etc), productos extravasados de la sangre y por factores de crecimiento que tienen parte de su reservorio en la matriz ósea. Las sustancias de naturaleza no colágenas más características de la matriz extracelular son básicamente tres: a) glicoproteínas, b) proteínas que contienen ácido gamma carboxi-glutámico y c) proteoglicanos.

Entre los componentes minerales del tejido óseo, el 80% corresponde a cristales de hidroxapatita; el 15% a carbonato de calcio y el 5% a otras sales minerales. Los cristales de apatita son más pequeños que los de otros tejidos calcificados, como el esmalte y dentina. Se disponen en íntima relación con las fibrillas de colágeno con su eje longitudinal paralelo a dichas fibras.¹

ELEMENTOS CELULARES

Las células funcionan coordinadamente fabricando, manteniendo y remodelando el tejido óseo.

Los tipos celulares son:

- **Células osteoprogenitoras:** pueden ser de dos tipos los *preosteoblastos* y los *preosteoclastos*. Los primeros proceden de células mesenquimáticas indiferenciadas y se localizan en el tejido conectivo que forma el periostio, el endosito y el tejido conectivo perivascular; estas células dan origen a los osteoblastos y osteocitos; en ellas se detecta fosfatasa alcalina de forma significativa. Los preosteoclastos derivan de los monolitos o de sus precursores, y de este tipo celular derivan los osteoclastos.
- **Osteoblastos:** son las células encargadas de la síntesis, secreción y mineralización de la matriz orgánica. En las zonas con actividad osteogénica, los osteoblastos se encuentran separados de la matriz ósea calcificada por una zona de matriz no mineralizada, denominada matriz osteoide. Entre las propiedades de los osteoblastos destaca la de poseer receptores para la paratohormona y para la vitamina D.
- **Osteocitos:** a medida que los osteoblastos van secretando la sustancia osteoide, la cual luego se mineraliza, algunos quedan encerrados dentro de la misma y se transforman en osteocitos; las cavidades que los alojan se denominan *osteoplastos u osteocelos*.
- **Osteoclastos:** son las células encargadas de degradar la matriz, es decir de producir la resorción ósea. Pueden encontrarse en cualquier área superficial del tejido óseo alveolar. En su superficie de resorción los osteoclastos presentan un “borde rugoso o veloso” formado por abundantes microvellosidades irregulares provistas de microfilamentos de actina. A medida que se produce la resorción u osteólisis, los osteoclastos van excavando la superficie del tejido óseo, formando unas cavidades que se conocen como **lagunas de Howship**. Cuando

los osteoclastos se retiran, esas lagunas son invadidas por osteoblastos que forman nuevo tejido óseo; se completa así el *proceso de recambio o remodelado (resorción-neoformación)*. (Fig.8)

- **Célula bordeante ósea:** revisten la matriz ósea en aquellos lugares en los que ésta ni se forma por los osteoblastos, ni se destruye por los osteoclastos. La actividad funcional está relacionada con el establecimiento de un límite o barrera en el tejido óseo que hace posible que en el seno del mismo, en un determinado microambiente, tengan lugar actividades y reacciones específicas del metabolismo fosfocálcico.¹

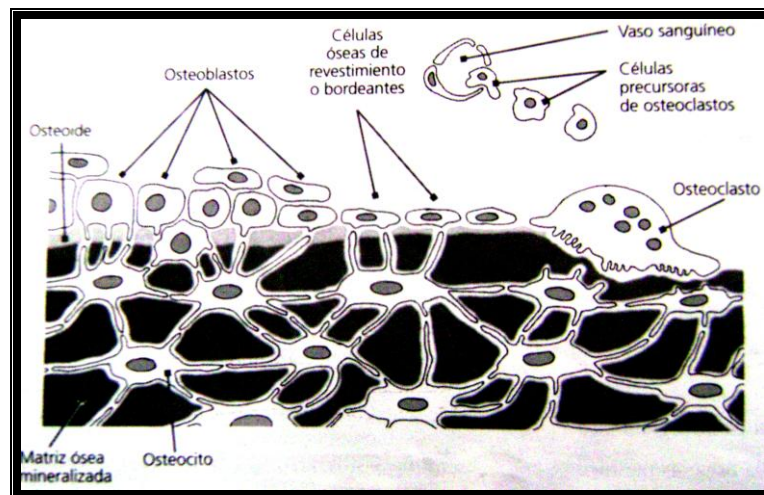


Fig. 8 Células del hueso alveolar.¹

FUNCIONES DEL HUESO ALVEOLAR

- Proporcionar los alvéolos para que el diente se aloje y se fije a ellos por medio de las fibras periodontales.
- Participar en actividades propias del tejido óseo; es un reservorio de calcio y está implicado en los mecanismos de regulación de la calcemia.

- Recambio o remodelación ósea ordinaria.
- Durante la infancia, la médula ósea alveolar participa en la actividad hematopoyética del organismo, fundamental en la formación de los elementos de la sangre. ¹

1.7 Vascularización, linfáticos e inervación del periodonto.

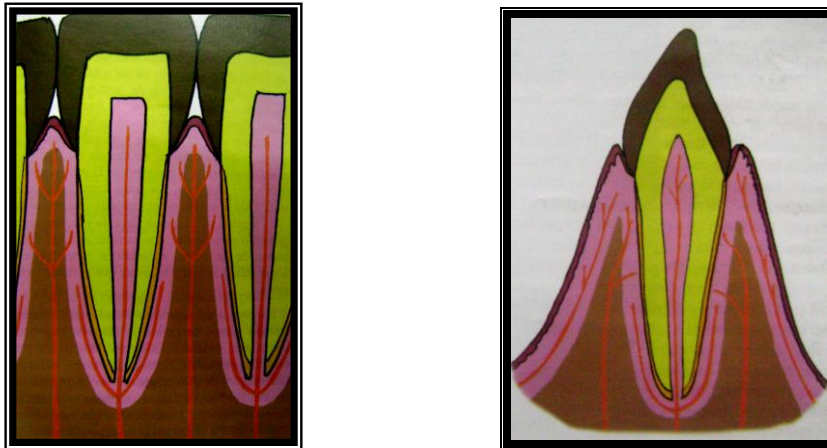
VASCULARIZACIÓN:

La irrigación de las estructuras de soporte deriva de las arterias alveolar superior e inferior para la mandíbula y el maxilar, respectivamente, y llega al ligamento periodontal desde tres fuentes: vasos apicales, vasos que penetran desde el hueso alveolar y vasos anastomosantes de la encía. Los vasos apicales emiten ramas que irrigan la zona apical del ligamento periodontal antes de penetrar en la pulpa dental. Los vasos transalveolares son ramas de los vasos intercúptales que perforan la cortical alveolar y entran al ligamento. Los vasos intraseptales siguen para perfundir la encía; a su vez dichos vasos gingivales se anastomosan con los del ligamento periodontal de la región cervical. ²

Los vasos del ligamento periodontal están contenidos en espacios intersticiales de tejido conectivo laxo entre las fibras principales y se conectan en un plexo de tejido reticular que corre en sentido longitudinal, más cercano al hueso que al cemento. La irrigación aumenta de incisivos a molares; la mayor irrigación se observa en el tercio gingival de dientes unirradiculares; es menor en el tercio apical y la menor irrigación se registra en el tercio medio. Es similar en el tercio apical y medio de dientes multirradiculares, un poco mayor en superficies mesiales y distales que en vestibulares y linguales, y mayor en las superficies mesiales de molares inferiores que en las distales. ²

El aporte vascular del hueso ingresa al tabique interdental a través de los conductos nutrientes junto con venas, nervios y vasos linfáticos. Las arteriolas dentales que también se ramifican a partir de arterias alveolares, emiten tributarias por el ligamento periodontal y algunas ramas pequeñas pasan a los espacios medulares del hueso por las perforaciones en la cortical alveolar. Los vasos pequeños emanados del hueso compacto vestibular y lingual también entran en la médula y hueso esponjoso.²

El drenaje venoso del ligamento periodontal acompaña a las arterias. Las vénulas reciben sangre de la abundante red capilar; también hay anastomosis arteriovenosas entre los capilares. Estas son más frecuentes en las regiones apical e interradicular y se ignora cual es su relevancia.² (Figs. 9 y 10)



Figs. 9 y 10 Irrigación del periodonto.¹

LINFÁTICOS:

Los vasos linfáticos complementan el sistema de drenaje venoso. Los que drenan la región apenas por debajo del epitelio de unión pasan al interior del ligamento periodontal y acompañan a los vasos sanguíneos hacia la región periapical. De ahí avanzan por el hueso alveolar hacia el conducto dentario inferior en la mandíbula o el conducto infraorbitario en el maxilar superior y

después a los ganglios linfáticos submaxilares. ²

La encía labial y lingual de la región incisiva inferior drena hacia los ganglios linfáticos submentonianos. ³

La encía palatina del maxilar superior drena hacia los ganglios linfáticos cervicales. La encía bucal del maxilar superior y la encía bucal y lingual en la región premolar-molar mandibular drena hacia los ganglios linfáticos submandibulares. Excepto los terceros molares y los incisivos mandibulares, todos los dientes con sus tejidos periodontales adyacentes drenan hacia los ganglios submandibulares. Los terceros molares drenan hacia el ganglio linfático yugulodigástrico; y los incisivos mandibulares hacia los ganglios linfáticos submentonianos. ³

INERVACIÓN:

Como los demás tejidos del organismo, el periodonto contiene receptores del dolor, tacto y presión (mecanorreceptores). El ligamento periodontal, pero no la encía, el cemento ni el hueso alveolar, contiene también propioceptores, que aportan información sobre los movimientos y posiciones (es decir, sensibilidad profunda). Además de los distintos tipos de receptores sensoriales que pertenecen al sistema nervioso somático, hay componentes nerviosos que inervan los vasos sanguíneos del periodonto y que pertenecen al sistema nervioso autónomo. Los nervios que registran dolor, tacto y presión tienen su centro trófico en el ganglio de Gasser, mientras que los nervios propioceptores tienen su centro trófico en el núcleo mesencefálico, de ubicación más central. Ambos tipos de nervios llegan al periodonto por vía del nervio trigémino y sus ramas terminales. ³

La encía esta inervada por las ramas terminales del trigémino, representado por ramas: labiales superiores, dentario superior y palatino anterior, sublingual, dentario inferior y mentoniano. ¹

II. RECESIONES GINGIVALES

En el International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions de 1999 se agregó, a la clasificación existente de 1989, el apartado de “Deformidades y Condiciones del Desarrollo o Adquiridas” en donde se encuentra la subdivisión de deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes, en la cual quedan incluidas las recesiones gingivales.⁵ Las cuales según Wennström son definidas como “el desplazamiento de los tejidos periodontales hacia la zona apical del límite cementoamantino, con exposición de la superficie radicular”.³

Guinard y Cafesse en 1977 las definen como “denudaciones parciales de una raíz debidas a la migración apical del margen gingival”; sin embargo, en estas lesiones además de existir pérdida del tejido gingival también hay pérdida de la tabla ósea vestibular y pérdida del ligamento periodontal. Por lo tanto, en la actualidad es considerada una lesión que afecta el periodonto de soporte y no únicamente el tejido gingival.⁶

En las recesiones gingivales es común encontrar hipersensibilidad dentaria causada por la exposición de los túbulos dentinarios que comunican con la pulpa dental; y también susceptibilidad a la caries radicular. Sin embargo en ésta, los odontoblastos que reciben los estímulos externos (raíz expuesta) crean como un mecanismo de defensa una dentina irregular (dentina reparativa); en la mayoría de los casos, la hipersensibilidad con el tiempo se resuelve debido a la calcificación de los túbulos de dentinarios.⁷

2.1 Etiología.

Existen varios factores etiológicos que actúan conjuntamente. Se sugiere que la morfología desfavorable de la encía marginal y la presencia de inflamación moderada o incipiente, son condiciones que necesariamente están presentes en la formación de una recesión o retracción, aún cuando estén acompañadas por otros factores.⁸

Los factores causales de las recesiones gingivales son:

- 1) La enfermedad periodontal.
- 2) El cepillado traumático.

Sin embargo, Hall en 1977 mencionó que la formación de una recesión va a depender de la suma de algunos factores, entre los que destacan los **factores predisponentes**, como aquellos condicionantes anatómicos que influirían sobre la posición y estabilidad del margen gingival; y los **factores precipitantes o desencadenantes**, que incidirían directamente en los anteriores provocando la recesión gingival⁹ (Tabla 1).

FACTORES PREDISPONENTES	FACTORES PRECIPITANTES
<ul style="list-style-type: none"> • Banda de encía adherida estrecha. • Grosor del margen gingival. • Interferencia por inserción de frenillos. • Grosor del tejido óseo alveolar circundante a la raíz del diente. • Malposiciones dentarias. • Disarmonías dentoalveolares. • Fenestraciones y dehiscencias alveolares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de placa dentobacteriana y/o inflamación. • Cepillado traumático. • Gingivitis y enfermedad periodontal. • Tratamiento ortodóncico. • Iatrogenias relacionadas con tratamiento restaurador o periodontal.

Tabla 1. Factores predisponentes y precipitantes de las recesiones gingivales.⁹

2.2 Tipos de recesiones gingivales

Debido a la naturaleza y etiología de las recesiones gingivales podemos clasificarlas en los siguientes grupos:

- a) *Recesiones asociadas con lesiones inflamatorias inducidas por placa.* Tales recesiones pueden ser halladas en dientes ubicados en posición prominente, es decir, hueso alveolar delgado o ausente (dehiscencia ósea) y además tejido gingival fino (delicado).
- b) *Recesiones asociadas a factores mecánicos, predominantemente trauma por cepillado dental* (Gorman, 1967; Woofter, 1969; Sangres, 1976; Vekalahti, 1989; Khocht y cols.,1993). Las cuales se presentan a menudo en sitios con encía clínicamente sana y donde la raíz expuesta tiene un defecto en forma de cuña (abfracciones), cuya superficie es limpia, lisa y pulida. ¹⁰
- c) *Recesiones asociadas a formas generalizadas de enfermedad periodontal* (Baelum y cols., 1986; Yoneyama y cols., 1988; Løe y cols., 1992) La pérdida de sostén periodontal en los sitios proximales pueden generar un remodelado compensatorio del sostén por la cara vestibular/lingual de los dientes que conducen a un desplazamiento apical del margen del tejido blando. ¹¹
- d) *Recesiones asociadas a tratamiento de ortodoncia.* Podemos encontrar estas recesiones durante o después del tratamiento de ortodoncia, por lo regular se asocian con escasa encía adherida o al aplicar mucha fuerza y/o rapidez en los movimientos ortodóncicos. ³

2.3 Clasificación de Recesiones Gingivales.

2.3.1 Clasificación de Sullivan y Atkins.

Sullivan y Atkins (1968) clasificaron las recesiones gingivales tomando en cuenta el tamaño y profundidad de la recesión. Las agruparon dentro de cuatro categorías:

- 1. Profunda y ancha.**
- 2. Poco profunda y ancha.**
- 3. Profunda y estrecha.**
- 4. Poco profunda y estrecha.**

De las anteriores, la profunda y estrecha es la más difícil de tratar, y ofrece menos margen de predicción para alcanzar la cobertura radicular.¹²

2.3.2 Clasificación de Miller.

Miller (1985) expandió la clasificación para recesiones gingivales de Sullivan y Atkins en IV clases; tomando en cuenta la naturaleza y características de las recesiones, así como su relación con los tejidos adyacentes. (Tabla 2)

Esta clasificación la realizó atendiendo a la situación del margen más apical de la recesión respecto a la línea mucogingival y a la cantidad de tejido perdido (encía y hueso) en las zonas interproximales adyacentes a la recesión, por lo que es la más utilizada hoy en día y su principal ventaja es que posibilita un diagnóstico certero.¹³

CLASE I.

Recesión del tejido marginal que no se extiende más allá de la línea mucogingival. No hay pérdida de los tejidos periodontales (hueso o tejidos blandos) en los espacios interproximales vecinos.

Pronóstico bueno, el 100% de la cobertura radicular es posible.

CLASE II.

Recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival, sin pérdida en los tejidos periodontales (hueso o tejidos blandos) de los espacios interproximales adyacentes.

Pronóstico bueno, el 100% de la cobertura es posible.

CLASE III.

Recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival; hay pérdida de hueso o tejido blando interproximal, que es apical al límite cementoadamantino, pero coronaria a la extensión de la recesión de tejido marginal, o existe malposición dentaria.

No es posible el 100% de la cobertura radicular; pero puede llegar hasta la base de las papilas remanentes.

CLASE IV.

Recesión del tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival. La pérdida ósea y de tejidos blandos y/o la malposición dentaria presentes son muy severas (apical a la extensión de la recesión del tejido marginal).

El pronóstico es reservado, se considera que no se puede realizar recubrimiento radicular, pero si aumentar la banda de encía queratinizada.³

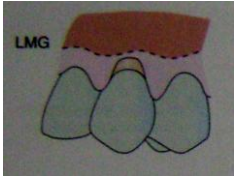



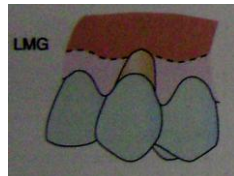


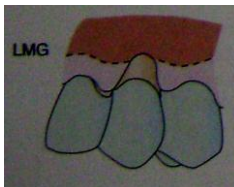



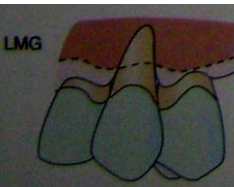
Recesión gingival	Nivel de tejido marginal retraído	Septo interalveolar y papila interdental	Pronóstico de recubrimiento radicular
<p>CLASE I</p> 	<p>Coronal a la LMG</p> 	<p>No hay pérdida</p> 	<p>Excelente</p> 
<p>CLASE II</p> 	<p>Extiende o rebasa a LMG</p> 	<p>No hay pérdida</p>	<p>Excelente</p> 
<p>CLASE III</p> 	<p>A LMG o apical a LMG</p> 	<p>Pérdida o mala posición</p> 	<p>Más que aceptable</p> 
<p>CLASE IV</p> 	<p>A LMG o apical a LMG</p>	<p>Extrema pérdida o extrema malposición dental</p>	<p>No puede ser anticipado</p>

Tabla 2. Clasificación y pronóstico de las recesiones gingivales.

III. CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

3.1 Generalidades.

La *terapia mucogingival* es una denominación general 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 (hueso) subyacente a los dientes e implantes.³

De acuerdo con el Glosario de Términos Periodontales (1992), se define a la cirugía mucogingival como un “procedimiento quirúrgico plástico destinado a corregir defectos en la morfología, posición y aumento de la encía que circunda a los dientes”.

Miller (1993) afirmó que la denominación cirugía plástica periodontal era más apropiada, pues la cirugía mucogingival se ha desplazado más allá del tratamiento tradicional de los problemas asociados con la cantidad de encía y de los defectos del tipo recesivo para incluir también la corrección de la forma del reborde y la estética de los tejidos blandos.¹⁴

De acuerdo con esto, la cirugía plástica periodontal sería definida como los “procedimientos quirúrgicos realizados para prevenir o corregir defectos anatómicos, evolutivos, traumáticos y patológicos de la encía, mucosa alveolar o hueso”.¹⁵

Con base en lo anterior, el Congreso Mundial de la AAP en 1996 renombró la cirugía mucogingival como cirugía plástica periodontal.

Entre los procedimientos terapéuticos que podrían incluirse dentro de esta definición se encuentran varias acciones sobre los tejidos blandos y duros que intentan:

- Eliminar los agrandamientos de la encía.
- Recubrir las raíces expuestas.
- Corregir los defectos mucosos alrededor de los implantes.
- Aumentar los rebordes edéntulos.
- Eliminar los frenillos aberrantes.
- Prevenir el colapso del reborde asociado a la extracción dentaria.
- Alargar la corona clínica.
- Exponer los dientes que no tengan posibilidad de erupcionar (dientes impactados).³

3.2 Tratamiento para Recesiones Gingivales

Las principales indicaciones para los procedimientos de recubrimiento radicular son primordialmente: las exigencias estéticas, la hipersensibilidad radicular, el manejo de lesiones cariosas radiculares superficiales, abrasiones cervicales, como tratamiento previo a ortodoncia (en dientes con mínima cantidad de encía insertada y tejido queratinizado en vestibular; cuando se prevé que como consecuencia del movimiento del diente se pueda provocar una dehiscencia ósea); también es común la indicación de estos procedimientos para modificar la topografía del tejido blando marginal, con el fin de facilitar el control de placa.

Si la recesión gingival fuera evolutiva, el diagnóstico y la eliminación de la causa son la primera prioridad; después de reducir la inflamación o eliminar el traumatismo, el clínico puede determinar si el recubrimiento radicular está indicado.⁷

La predicción del recubrimiento de la superficie radicular expuesta está relacionada con varios factores, incluyendo si el margen gingival es apical a la línea mucogingival, si existe la pérdida del septo interalveolar o papila interdental, y la extensión de malposición dental.⁷

Miller definió al recubrimiento radicular completo, después de la cicatrización total de la zona, cuando se consigue situar el margen gingival a nivel de la línea amelocementaria, el surco tiene una profundidad menor a los dos milímetros y no hay sangrado al sondeo.¹³

Algunos autores como Miller en 1985 menciona que esta cobertura radicular puede ser alcanzada de forma primaria o bien de forma secundaria como describía Goldman en 1964 como **“creeping attachment”** al referirse a la migración que sufría el margen gingival en sentido coronal en los meses posteriores a la cicatrización. Migración que se puede producir incluso hasta los nueve meses posteriores a la cirugía.¹⁶

A través de los años han aparecido numerosas técnicas para la corrección de las recesiones gingivales a nivel vestibular, habitualmente por razones estéticas. Diferentes estudios clínicos han evaluado estas técnicas. Se ha medido la profundidad del defecto antes de la cirugía, a los seis meses posterior a ella y más adelante.

El promedio de recubrimiento radicular obtenido en los diferentes grupos de pacientes tratados varía entre el 50 y el 100%.¹⁷

Se han propuesto numerosas técnicas que se resumen a continuación (Tabla 3):

TÉCNICAS DE RECUBRIMIENTO RADICULAR
<p>Injertos de Tejidos Blandos pediculados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colgajos rotados <p>Colgajos de posicionado lateral Colgajo de doble papila</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colgajos desplazados coronalmente <p>Colgajo posicionado coronalmente Colgajo semilunar</p>
<p>Injertos Libres de Tejidos Blandos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Injerto no sumergido <p>Un tiempo (injerto de encía libre) Dos tiempos (injerto de encía libre + colgajo posicionado coronalmente)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Injertos sumergidos <p>Injerto de tejido conectivo + colgajo desplazado lateralmente Injerto de tejido conectivo + colgajo de doble papila Injerto de tejido conectivo + colgajo posicionado coronalmente (injerto subepitelial de tejido conectivo)</p>

Tabla 3. Técnicas más empleadas para el recubrimiento radicular. ¹⁷

Dentro del grupo de injertos pediculados se pueden incluir los procedimientos de regeneración tisular guiada; es decir, colgajos rotacionales y avanzados que incluyan la colocación de una membrana entre el injerto y la raíz. ³

3.2.1 Injertos de Tejidos Blandos Pediculados.

Los tejidos blandos adyacentes al defecto se colocan sobre la zona de retracción. Los injertos pediculados, según la dirección de la transferencia, se agrupan en: *colgajos rotados*, *colgajos avanzados* o *desplazados*. ¹⁷

Colgajos de Rotación

El desplazamiento consiste en un movimiento de rotación lateral. Inicialmente estos colgajos se describen como “colgajos de deslizamiento lateral”. Posteriormente se mejoró el procedimiento denominándose colgajo de posicionamiento lateral (Fig.11). El “colgajo de rotación oblicuo”, el “colgajo rotado” y el “colgajo de trasposición” son modificaciones de acuerdo con el tipo de incisión. Cuando el movimiento lateral es mesial y distal al defecto, el colgajo de rotación se denomina “de doble papila” (Fig.12).¹⁷

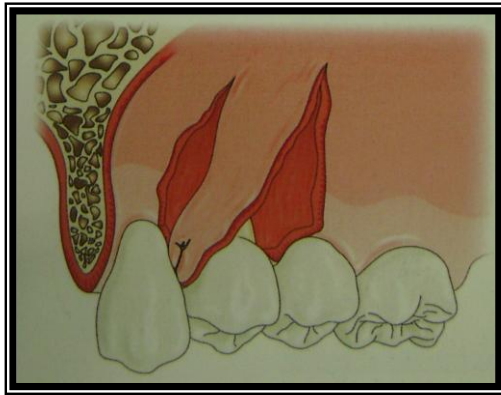


Fig. 11 Colgajo de posicionado lateral⁷

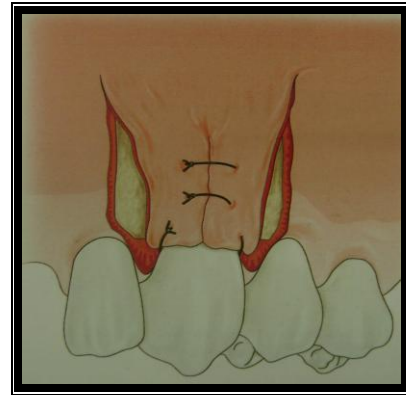


Fig. 12 Colgajo de doble papila⁷

Colgajos Desplazados.

El desplazamiento consiste en un movimiento vertical en dirección coronal. El colgajo semilunar se diferencia del posicionado coronalmente en el tipo de incisión y en la colocación de las suturas. (Figs. 13, 14 y 15)



Figs. 13,14 y 15. Procedimiento de un colgajo desplazado coronal⁸

VENTAJAS:

1. Una sola área quirúrgica (no hay lecho donante)
2. La irrigación sanguínea del colgajo pediculado que cubre la superficie radicular se mantiene.
3. El color postoperatorio está en armonía con el tejido circundante.

DESVENTAJAS:

1. Aplicable para la recesión gingival relativamente menor (clase I) o para la recesión limitada a un diente.
2. El porcentaje de éxito no es alto.⁷

3.2.2 Injertos Libres de Tejido Blando.

Los tejidos blandos se transfieren desde una zona distante al área de retracción. El injerto puede ser *sumergido*, cuando queda parcial o completamente cubierto por el colgajo, o *no sumergido* si se coloca sobre la superficie del lecho receptor.

Injertos no Sumergidos

El injerto de tejido blando epitelizado se denomina comúnmente injerto gingival libre (Fig.16). También se ha descrito un procedimiento en dos pasos; en primer lugar, se incrementa la encía con un injerto gingival libre y una vez cicatrizado, en un segundo paso se prepara un colgajo posicionado coronalmente que recubre el defecto gingival.

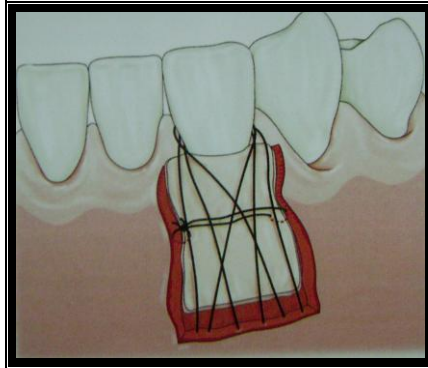


Fig. 16 Injerto gingival libre. ⁷

INDICACIONES:

- Todos los casos en que el recubrimiento radicular es necesario excepto el caso en que no se puede obtener un injerto de suficiente espesor (1.5-2.0 mm de tejido palatino)
- No obstante, en las áreas de recesión gingival extensa, existe el problema de irrigación sanguínea del injerto. En tales casos, los injertos de tejido conectivo son adecuados. Ya que un resultado desproporcional en el lecho receptor es probable. ⁷

INCONVENIENTES:

- Técnica con poca posibilidad de proporcionar la irrigación sanguínea del injerto para el recubrimiento radicular.
- Debido a que es necesario un injerto grande y grueso en la mucosa palatina, se expone una herida profunda y extensa; por lo que pueden ocurrir varios problemas, tales como posibilidad de conseguir hemostasis, dolor y molestia del paciente debido a la cicatrización lenta (cicatrización por segunda intención)
- Los resultados estéticos pueden ser inferiores a los de otras técnicas, dejando una cicatriz queloide.
- Dos sitios quirúrgicos. ⁷

Injertos Sumergidos

El injerto subepitelial de tejido conectivo es una combinación de un injerto libre de tejido conectivo con un injerto pediculado de tejido blando.

Para la cobertura del injerto se han propuesto colgajos de posicionado lateral o colgajos de doble papila. El más empleado es el colgajo posicionado coronalmente (Fig. 17). Para evitar las incisiones verticales de liberación, se han practicado incisiones horizontales. También se emplea la técnica “en sobre” con o sin incisiones verticales. Para el tratamiento combinado de las recesiones adyacentes se ha propuesto una modificación de la técnica en sobre que es la “tunelización”.

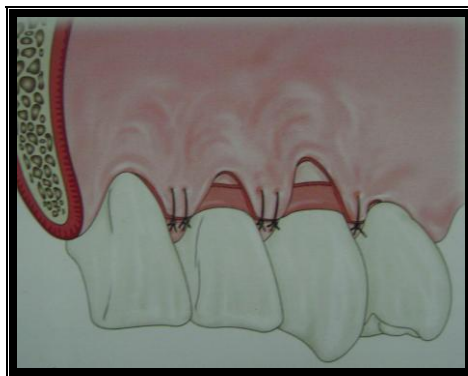
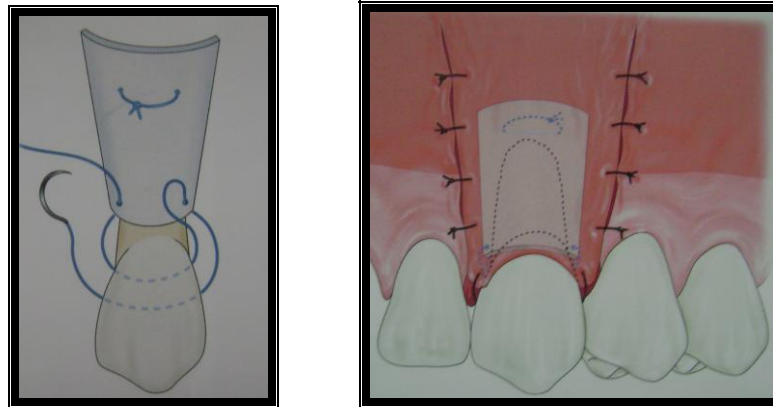


Fig. 17 Injerto subepitelial de tejido conectivo. ⁷

3.3 REGENERACIÓN TISULAR GUIADA.

Esta técnica se basa en el principio de guiar la proliferación de los diferentes tejidos periodontales durante la cicatrización posterior a una cirugía periodontal; creando un espacio por debajo de la membrana y protegiendo al coágulo. ⁸

Para cubrir la zona de retracción se coloca una membrana por debajo de un colgajo posicionado coronalmente. (Fig. 18 y 19)



Figs. 18 y 19. Técnica de Regeneración tisular guiada. ⁷

Membranas no Reabsorbibles

Al principio se emplearon membranas de politetrafluoroetileno. Para crear un espacio entre la membrana y la raíz se sugirió el empleo de suturas de teflón que atravesaron la membrana en dirección mesiodistal, la colocación de una lámina de oro curvada bajo la membrana o un empleo de minitornillos. Se han utilizado igualmente membranas de tetrafluoroetileno expandido reforzado con titanio. ¹⁷

El dique de hule ha demostrado que puede cumplir con el criterio de barrera oclusiva del tratamiento de RTG, debido a su estructura impermeable, no porosa y elástica, permitiendo así conservar un espacio entre el tejido gingival y el defecto óseo; favoreciendo la migración de células periodontales y óseas para formar un nuevo tejido de inserción y nuevo hueso durante la cicatrización periodontal. ¹⁸

Membranas Reabsorbibles

En la composición de estas membranas para regeneración tisular guiada se han utilizado varios materiales reabsorbibles. Se han efectuado pruebas clínicas con ácido poliláctico y ésteres del ácido cítrico, copolímeros del ácido poliláctico-poliglicólico, poliglactina 910, y colágeno.

3.4 Acondicionadores Radiculares

Para mejorar la unión biológica entre la superficie de la raíz y los tejidos blandos de recubrimiento se han diseñado varios procedimientos adicionales; entre ellos encontramos agentes modificadores de la superficie radicular, también llamados acondicionadores radiculares.

Los cambios de la pared de la superficie dental interfieren con la nueva inserción. Se emplean varias sustancias en el intento de mejorar la condición de la superficie radicular para la inserción de nuevas fibras de tejido conectivo.²

Se pensó que el empleo de acondicionadores de la superficie radicular ayudaba a conseguir un sustrato biológico más compatible. Al tratar la superficie radicular con ácidos se obtendría un efecto descontaminante sobre las toxinas bacterianas, y además se expondrían las fibras de colágena de la matriz radicular, facilitándose la inserción y favoreciendo la regeneración. Con este objetivo se han empleado como acondicionadores radiculares el ácido cítrico, EDTA y tetraciclinas.

Se sugiere que el empleo de estos agentes químicos no tiene beneficios clínicos significativos para el paciente en lo que respecta a la reducción de la profundidad de sondaje o a la ganancia en el nivel clínico de inserción.¹⁹

- **Ácido cítrico:**

Estudios mostraron que la implantación de una matriz de dentina desmineralizada dentro del tejido muscular en animales hace que las células mesenquimatosas se diferencien en osteoblastos e inicien un proceso de osteogénesis. A partir de este concepto, una serie de estudios aplicó ácido

cítrico a las raíces para desmineralizar la superficie y generar cementogénesis e inserción de fibras colágenas.²

La técnica es la siguiente:

- a. Se levanta el colgajo.
- b. Se instrumenta la superficie radicular.
- c. Se aplican torundas de algodón humedecidas en solución saturada de ácido cítrico (pH de 1) y se dejan entre dos y cinco minutos.
- d. Se retiran las torundas y se irriga la superficie radicular con abundante agua.
- e. Se reposiciona el colgajo y se sutura.²

Un estudio realizado para evaluar el efecto del ácido cítrico en el tratamiento de recesiones gingivales con injerto subepitelial de tejido conectivo demostró, que su uso no afecta el resultado clínico de la técnica quirúrgica.²⁰

- **Tetraciclina:**

El tratamiento in vitro de superficies dentinarias con tetraciclina aumenta la adhesión de la fibronectina, que a su vez estimula la inserción de fibroblastos y su crecimiento al tiempo que suprime la inserción de células epiteliales y la migración; también elimina una capa superficial amorfa y expone los túbulos dentinarios.²

La tetraciclina posee propiedades antimicrobianas y es un bacteriostático efectivo. Tiene capacidad de absorberse en la superficie radicular y luego ir liberándose paulatinamente.

Se recomienda frotar la raíz durante 3-5 minutos con clorhidrato de tetraciclina (50-125 mg/ml).²

- **Proteínas de la matriz del esmalte**

La vaina radicular epitelial de Hertwig secreta proteínas de la matriz del esmalte, en su mayor parte amelogenina, durante la formación dentaria y genera la formación de cemento acelular. Con base en estas observaciones, se cree que dichas proteínas favorecen la regeneración periodontal. ²

Un gel de proteínas de la matriz del esmalte (emdogain), obtenido de cerdo embrión, se aplica sobre la superficie de la raíz, previamente acondicionada durante 2 minutos con gel de EDTA al 24%.

IV. INJERTO SUBEPITELIAL DE TEJIDO CONECTIVO

4.1 Antecedentes.

Este tipo de injertos se fundamentan en los estudios de Karting y cols. en 1972 y en los de Stambaugh y Gordon en 1974, que demostraban en modelos animales que las características del tejido epitelial vienen determinadas genéticamente por el tejido conectivo subyacente.³

Langer y Langer (1985) introdujeron el uso de injertos de tejido conectivo subepitelial para el recubrimiento radicular. Se consideraba que el recubrimiento radicular era difícil de conseguir en las áreas con recesiones gingivales anchas y profundas, o en múltiples dientes, pero los resultados son satisfactorios con esta técnica.²¹

Raetzke (1985) realizó el injerto de tejido conectivo con el colgajo de sobre y consiguió, en promedio, un 80% de recubrimiento radicular (altura) en las áreas de extrema recesión gingival mediante injertos subepiteliales de tejido conectivo. Harris examinó la técnica de Nelson y confirmó los resultados.

Jahnke y col. (1993) compararon el uso de injertos gingivales con injertos de tejido conectivo en el mismo paciente y encontraron que la cantidad de recubrimiento y porcentaje del recubrimiento completo fue mejor con el uso de injertos de tejido conectivo.²²

La técnica que utiliza un injerto de tejido conectivo subepitelial implica la colocación de un injerto directamente sobre la raíz expuesta y la movilización de un colgajo mucoso que se desplaza hacia la corona o un lado para recubrir el injerto.^{21, 23, 24}

4.2 Indicaciones y Contraindicaciones.

Indicaciones:

Recubrimiento radicular necesario en el área de recesión gingival.

Esta técnica se puede utilizar para cubrir uno o más dientes; los tipos de recesiones con mejor pronóstico son las clases I y II de Miller.⁷

Contraindicaciones:

Inadecuado espesor del tejido donante. El espesor necesario del injerto de tejido conectivo para el recubrimiento radicular es 1.5-2.0 mm, y el espesor del colgajo palatino debe ser 1.5-2.0 mm después de obtención del injerto para prevenir necrosis. Por lo tanto, el espesor de al menos 3 mm es necesario en el tejido blando palatino del lecho donante.⁷

4.3 Ventajas y Desventajas.

Ventajas:

- Predicción alta
- El injerto recibe abundante irrigación sanguínea tanto de la parte interna del colgajo como del conjunto de periostio-tejido conectivo.
- Herida cerrada en el lecho donante (paladar) después de obtener el injerto de tejido conectivo. Por lo tanto, la hemostasis es fácil y la cicatrización es rápida. También existe menos molestia y dolor durante la cicatrización.
- El injerto se adapta con el tejido circundante en el lecho receptor, por lo tanto, los resultados son estéticamente agradables.
- Aplicable para la recesión gingival en múltiples dientes.⁷

Desventajas:

- Técnicamente complicado
- Ya que se usa un injerto grueso, el tejido injertado es grueso. La gingivoplastia puede ser necesaria después de la operación para obtener la mejor morfología.⁷

Bouchard y col. (1994) realizaron injertos de tejido conectivo subepitelial en las áreas de recesión gingival sobre 30 pacientes (30 lechos de Clase I y II de Miller). Ellos usarán dos técnicas:

1. Grupo del Injerto de Tejido Conectivo (ITC) (15 lechos). Técnica convencional usada (se deben preservar un par de mm del epitelio en el borde del injerto de tejido conectivo y exponer una parte del injerto sin el recubrimiento del colgajo)
2. Grupo del Injerto de Reposición Coronal (IRC) (15 lechos). Se debe eliminar el epitelio del borde del injerto y cubrir el injerto por completo con colgajos de reposición coronal.

Los resultados a los seis meses fueron los siguientes:

1. El recubrimiento radicular promedio fue de 69.2% para los dos grupos.
Grupo del ITC: 1.60-4.53 mm; el recubrimiento radicular completo conseguido en 5 de 15 lechos.
Grupo de IRC: 1.27-4.20 mm; el recubrimiento radicular completo conseguido en 3 de 15 lechos.
2. Aumento de la anchura gingival.
Grupo de ITC: 1.73-3.8 mm (la anchura gingival aumentada por un 94.4%)
Grupo de IRC: 2.13-3.07 mm (la anchura gingival aumentada por un 65.5%)
3. El grupo del IRC tiene los resultados más armoniosos para el color y la estética respecto al tejido circundante.

Ellos concluyen que si se utilizan injertos subepiteliales de tejido conectivo para aumentar la anchura de la encía insertada, es mejor no cubrir por completo el injerto de tejido conectivo con los colgajos. En los casos en que la estética es el principal interés, el injerto de tejido conectivo no debe tener el epitelio sobre el borde, y el injerto debe estar cubierto con la mayor cantidad posible del colgajo.²⁵

4.4 Procedimiento Quirúrgico.

El procedimiento quirúrgico se lleva a cabo una vez que hemos concluido la fase I periodontal, y el paciente se encuentra periodontalmente estable.

Sitio receptor

Se realiza un raspado y alisado de la superficie radicular para dejar una superficie menos convexa, eliminar el tejido reblandecido, endotoxinas y restos de resina.

Se utiliza un acondicionador de la raíz, que como se menciono anteriormente ayuda a crear una nueva inserción; tales como ácido cítrico (pH 1.0 de 3 a 5 minutos) o tetraciclina (125 mg/ml de 3 a 5 minutos).

Se delimita la zona quirúrgica con un bisturí número 15, asegurándose de levantar un colgajo de espesor parcial (no se deben realizar incisiones por debajo del hueso). Las incisiones de las papilas deben realizarse por arriba de la unión cemento esmalte para asegurar la cobertura total de las raíces y asegurar una superficie con buena irrigación sanguínea; las papilas deben ser desepitelizadas.

Se realizan dos incisiones verticales en el tejido para permitir la colocación coronaria del colgajo. Se levanta un colgajo de espesor total.

Apicalmente, la superficie interna del colgajo es separada del periostio por una incisión horizontal. Esto permite la liberación y desplazamiento coronario del colgajo. ¹²

Sitio donador

Se obtiene un injerto de tejido conectivo subepitelial de la mucosa masticatoria de la región palatina de los premolares superiores o de la zona retromolar mediante el procedimiento de “trampa”. Antes de realizar las incisiones se estima el espesor disponible mediante el empleo de la punta de la jeringa, o por un sondeo transgingival. Se hace una incisión horizontal, perpendicular a la superficie ósea subyacente, aproximadamente a 3 mm en la zona apical del margen de tejido blando en la región premolar. La extensión mesiodistal de la incisión esta determinada por el tamaño del injerto requerido.

Para facilitar la obtención del injerto se puede realizar una incisión liberadora vertical en la terminación mesial de la incisión primaria; se hace entonces una incisión desde la línea de la primera incisión y dirigida apicalmente para realizar una incisión divisoria de la mucosa palatina. Se emplea un pequeño elevador perióstico para liberar el injerto de tejido conectivo. Se pueden colocar suturas en el injerto antes de liberarlo por completo del área donante para facilitar su manipulación y aplicación en el sitio receptor.

Una modificación en la técnica de Langer y Langer es que el injerto de tejido conectivo no incluye el epitelio en el borde. ²⁶

Colocación del Injerto

El injerto se recorta con unas tijeras o con un bisturí. No es necesario eliminar completamente el tejido graso o glandular.

Se coloca el injerto de tal forma que el borde epitelial se coloque sobre la unión cemento-esmalte y sobre el esmalte. Esto asegura una mejor cobertura de la raíz y mejora la estética.

Se asegura un contacto íntimo entre el injerto y la superficie radicular por medio de la estabilización del injerto, para lo cual se utiliza vicril 4-0; primero por medio de suturas aisladas laterales y después por medio de una sutura suspensoria sobre los cuellos de los dientes para conseguir una posición coronaria y estabilizar el injerto.

Esta técnica de sutura inhibe la movilidad del injerto, previene la formación de hematomas por debajo del injerto y promueve una viabilidad inicial del injerto.

El colgajo entonces es colocado en una posición coronaria y se sutura con seda 4-0 para cubrir la mayor parte del injerto que sea posible. Las liberatrices del colgajo se aseguran con puntos aislados y coronalmente con puntos suspensorios. Se recomienda colocar apósito quirúrgico para la protección del área.

Aproximadamente a la semana de realizada la cirugía se retira el apósito, y a las 2 semanas se retiran los puntos de sutura, periodo en el cual ocurre la cicatrización inicial.

De 6 a 10 semanas después de la cirugía se puede requerir una gingivoplastia para dar un contorno final a la encía y reducir el volumen del tejido.¹²

4.5 Causas Comunes de Fracaso

- Insuficiente altura del hueso interdental y del tejido blando
- Insición horizontal colocada en sentido apical a la línea amelocementaria.
- Elevación de una papila interdental.
- Perforación del colgajo.
- Inadecuado alisado radicular.
- Insuficiente irrigación sanguínea del tejido circundante debido a la inadecuada preparación del lecho receptor.
- Injerto de tejido conectivo demasiado pequeño.
- Injerto de tejido conectivo demasiado grueso.
- Injerto de tejido conectivo inadecuado para el recubrimiento radicular y la colocación coronal.
- Insuficiente migración coronal del colgajo para cubrir el injerto.²⁷

A continuación se presenta un caso clínico de injerto subepitelial de tejido conectivo para ejemplificar la técnica.



Foto 1. OD número 34 con recesión gingival clase I de Miller.²⁸

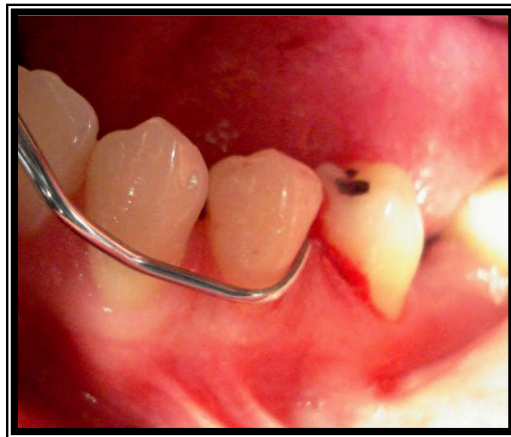


Foto 2. Raspado y alisado radicular.²⁸



Foto 3. Delimitación de la zona quirúrgica.²⁸



Foto 4. Levantamiento del colgajo.²⁸



Foto 5. Se obtiene un aproximado del tamaño del injerto, para cubrir el área.²⁸

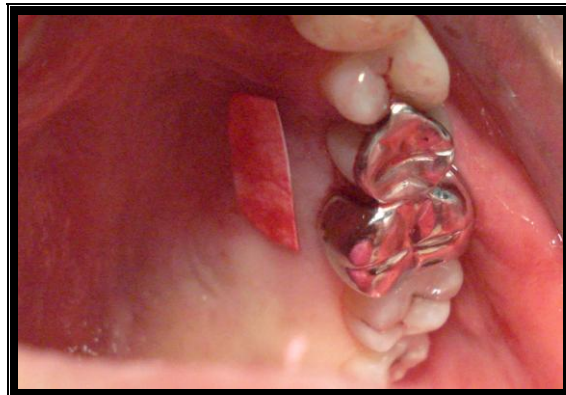


Foto 6. Se mide en el lecho donante.²⁸

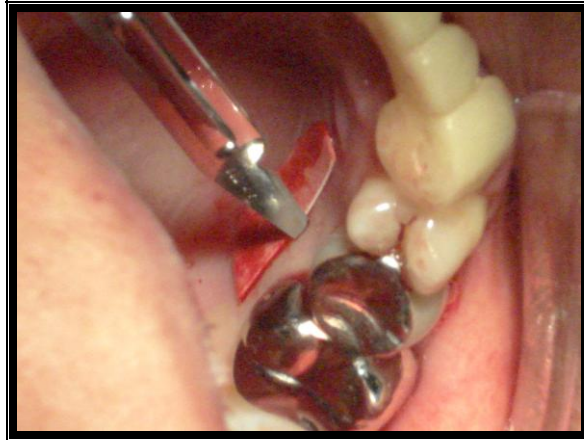


Foto 7. Realizamos las incisiones necesarias para obtener el tejido conectivo.²⁸

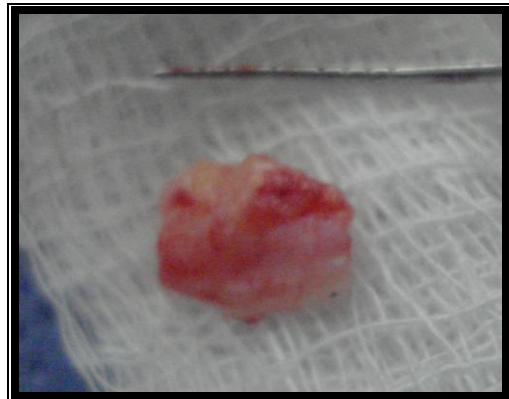
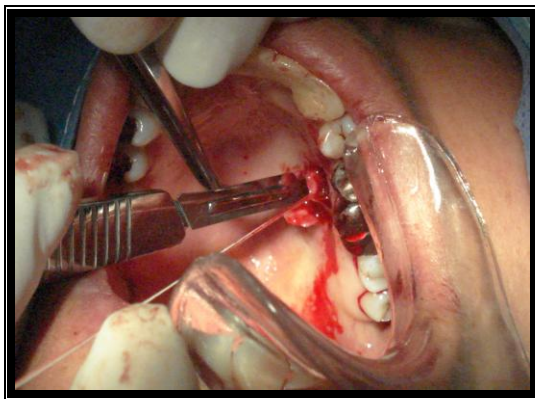


Foto 8 y 9. Obtención del tejido conectivo.²⁸

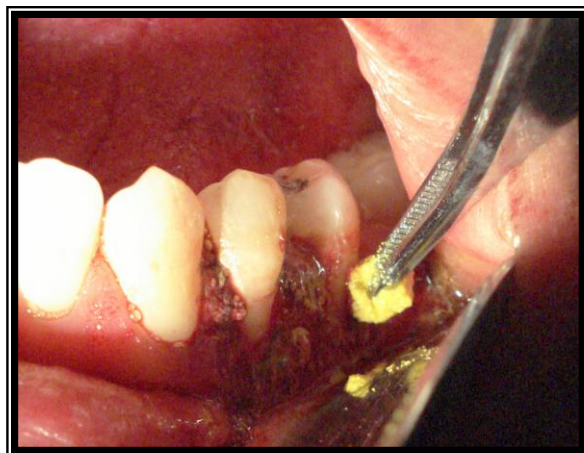


Foto 10. Acondicionamiento de la superficie radicular con tetraciclina.²⁸



Foto 11. Sutura del injerto y posicionamiento coronal del colgajo. ²⁸

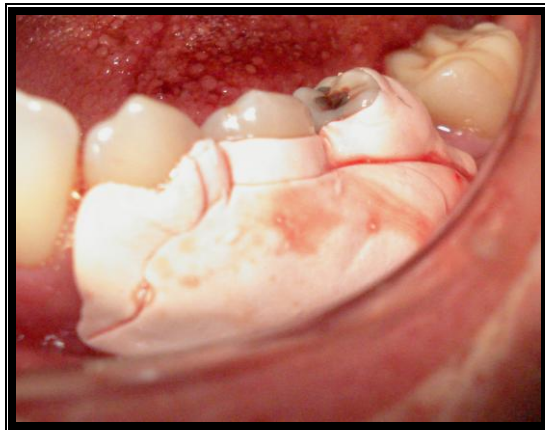


Foto 12. Colocación del apósito quirúrgico. ²⁸



Foto 13. Cicatrización a los 20 días. ²⁸

CONCLUSIONES

El injerto subepitelial de tejido conectivo es una alternativa muy confiable en el tratamiento de recesiones gingivales. Aunque puede considerarse una técnica complicada, ya que es necesario preparar dos sitios quirúrgicos y requiere el conocimiento a fondo de la técnica; los resultados que se obtienen demuestran las ventajas que tiene respecto a otras técnicas; como son:

- Posee una alta predictibilidad.
- Doble aporte sanguíneo al colgajo; por un lado el periostio y por otro el colgajo que cubre el injerto.
- Cicatrización por primera intención en el lecho donante, lo que reduce la molestia y dolor postoperatorio del paciente.
- El injerto se adapta con el tejido circundante en el lecho receptor; evitando la cicatrización queloide de los injertos gingivales libres, por lo que los resultados son estéticamente agradables.
- Se puede aplicar para cubrir recesiones múltiples.
- Se puede combinar con otras técnicas quirúrgicas de colgajos mucosos o gingivoplastías para mejorar la estética o los resultados en general.

Por todo lo antes mencionado es muy importante llevar a cabo el procedimiento con los conocimientos requeridos a fin de lograr la cobertura radicular que se desea.

Esta técnica, pese a sus diversas modificaciones, constituye la técnica de elección más predecible para tratar las recesiones gingivales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gómez de Ferraris M. E., Campos Muñoz A. Histología y embriología bucodental. 2ª ed. España: Editorial Panamericana, 2003.
2. Newman M. G., Takei H. H., Carranza F. A. Periodontología clínica. 9ª ed. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2004.
3. Lindhe J., Karting T., Lang N. Periodontología clínica e implantología odontologica. 3ª ed. España: Editorial Médica Panamericana, 2000.
4. Berkovitz B. K. B., Holland G. R., Moxham B. J. Atlas en color y texto de anatomía oral, histología y embriología. 2ª ed. Madrid: Editorial Mosby, 1995.
5. The American Academy of Periodontology. International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Ann Periodontol 1999; 4: 1-6, 100-1001
6. Belem Novaes A., Belem Novaes Jr. A. Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica. Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas, 2001
7. Sato N. Cirugía Periodontal: Atlas Clínico. España: Editorial Quintessence, 2002.
8. Romanelli H. J., Adams Pérez E. J. Fundamentos de Cirugía Periodontal. Colombia: Editorial Amolca, 2004.

9. Hall W. B. Present status of tissue grafting. J Periodontology 1977; 48: 587-592.
10. Khocht A., Simon G., Person P., Denepitiya J. L. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. J.Periodontol 1993; 64: 900-905.
11. Löe H., Anerud A., Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, extent of gingival recession. J. Periodontol 1992; 63: 489-495
12. Cohen E. Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery. 2^a ed. USA: Editorial Williams & Wilkins, 1994.
13. Miller P. D. A classification of marginal tissue recession. Int J. Periodont Rest Dent 1985; 5: 9-13
14. Miller P. D. Root coverage grafting for regeneration and esthetics. Periodontology 2000, 1993; 1: 118-127
15. Proceedings of the World Workshop in Periodontics Consensus report on mucogingival therapy. Annals of Periodontology 1996; 1: 702-706
16. Harris Randall J. Creeping attachment associated with the connective tissue with partial thickness double pedicle graft. J. Periodontol 1997; 68:890-899
17. Bouchard P., Malet J., Borghetti A. Decision-making in aesthetics: root coverage revisited. Periodontology 2000. 2001; 27: 97-120

18. Zermeño I.J., Zepeda B. J. Dique de hule comomembrana para la regeneracion periodontal. ADM 1997; 6: 349-354
19. Mariotti A. Efficacy of chemical root surface modifiers in the treatment of periodontal disease. A sistemyc review. Annals of Periodontology 2003; 8: 205-226
20. Cafesse R. G., de la Rosa M., Garza M., Munne-Travers A., Mondragón J. C., Weltman R. Citric acid demineralizacion and subepithelial connective tissue graft. J. Periodontol 2000; 71: 568-572
21. Langer B., Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J. Periodontol 1985; 56: 715-720
22. Jahnke P. V., Sandifer J. B., Gher M. E., et al. Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage. J. Periodontol 1993; 64: 315-322
23. Nelson S. W. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for root coverage of denuded root surfaces. J. Periodontol 1987; 58: 95-102
24. Harris R. J. The connective tissue and partial tickness double pedicle graft a predictable method of obtaning root coverage. J. Periodontol 1992; 63: 477-486
25. Bouchard P., Etienne D., Ouhayoun J., Nilueus R. Subepithelial connective tissue grafts in the treatment of gingival recession: A comparative study of 2 procedures. J Periodontol 1994; 65: 929-936.

26. Bruno J. F. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. *Int J. Periodontics Rest Dent* 1994; 14: 127-137

27. Langer L., Langer B. Mucogingival surgery esthetics treatment of gingival recession. *Advances in periodontics*. Chicago, Quintessence, 1992.

28. Fotografías cortesía del alumno Raúl Patricio Espina del grupo 4015