

01421
57



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**INJERTO DESPLAZADO LATERAL EN
RECESIONES GINGIVALES CLASE I DE
MILLER**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ERIKA ARACELI CARRERA GIL *Carrera Gil*

DIRECTORA: C.D. MARÍA CONCEPCIÓN ÁLVAREZ
GARCÍA

MÉXICO, D. F.

NOVIEMBRE 2003



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.

AGRADECIMIENTOS

*A MIS PADRES:
PORQUE SIN SU APOYO INCONDICIONAL
NO LO HABRÍA LOGRADO.*

*A MI HIJO ERICK ZABDI:
PORQUE TÚ ERES
QUIÉN MOTIVA MI VIDA.*

*A MIS HERMANOS:
GRACIAS.*

*A LA C.D. MARÍA CONCEPCIÓN ALVAREZ GARCÍA:
POR LA GRAN PACIENCIA, APOYO Y EL TIEMPO
QUE DEDICO A LA DIRECCIÓN DE LA PRESENTE.*

*YA CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA MANERA
ESTUVIERON APOYÁNDOME. ASÍ EN LO ACADÉMICO COMO EN LO
PERSONAL*

A TODOS USTÉDES SOLO PUEDO DECIRLES:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SINCERAMENTE GRACIAS.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: CARRERA GIS ENKA

ARACELI

FECHA: 3/0CTUBRE 103

FIRMA: [Firma]

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO 1

ANATOMÍA DEL PERIODONTO

1.1 El periodonto.....	6
1.2 Encía.....	8
1.2.1 Anatomía macroscópica.....	8
1.2.2 Anatomía microscópica.....	12
1.3 Ligamento periodontal.....	21
1.4 Cemento radicular.....	25
1.5 Hueso alveolar.....	28
1.6 Irrigación del periodonto.....	31
1.7 Sistema linfático del periodonto.....	32
1.8 Inervación del periodonto.....	32

CAPÍTULO 2

RECESIÓN GINGIVAL

2.1 Definición de recesión gingival.....	34
2.1.1 Importancia clínica de la encía adherida.....	35
2.1.2 Clasificación de Miller.....	36
2.2 Factores etiológicos de la recesión gingival.....	37
2.3 Cambios histológicos en la recesión gingival.....	40

2.4	Importancia clínica de la recesión gingival.	41
2.5	Tratamiento de las recesiones gingivales	42

CAPÍTULO 3

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

3.1	Definición de cirugía plástica periodontal.	44
3.2	Objetivos de la cirugía plástica periodontal.	45
3.3.	Definición y clasificación de los colgajos.	45
3.4	Injerto desplazado lateral.	47
3.4.1	Antecedentes históricos.	47
3.4.2.	Indicaciones de la técnica quirúrgica del injerto desplazado lateral	49
3.4.3.	Contraindicaciones de la técnica del injerto desplazado lateral.	50
3.5	Técnica quirúrgica	51
3.6	Cicatrización de los injertos.	54
3.7	Cuidados postoperatorios	55
	Conclusiones	58
	Fuentes de información	59

INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Annals of periodontology de 1992, la recesión gingival es el tejido blando localizado apical a la unión cemento esmalte, con exposición de la superficie radicular.

Miller en 1985 clasificó las recesiones de acuerdo con su límite apical (línea mucogingival), si hay pérdida de hueso o encía interdental.

Existen factores que se consideran importantes en el desarrollo de esta alteración y se les ha separado en: *factores predisponentes, factores precipitantes y factores iatrogénicos.*

Dentro de los factores predisponentes encontramos una inadecuada encía adherida, malposición dentaria y dehiscencias óseas.

En los factores que se consideran precipitantes están los que se relacionan con algún tipo de traumatismo; Como son un cepillado vigoroso, laceración del margen gingival e inflamación recurrente.

Los factores iatrogénicos incluyen las lesiones causadas por el cirujano dentista al realizar cualquier tipo de tratamiento en el que se deje una sobreextensión de la restauración sobre el borde gingival.

Tomando en cuenta que la recesión expone la superficie radicular del diente afectado y, que esto puede conllevar a hipersensibilidad, caries radicular y afectar el aspecto estético, (sobretudo si la recesión está presente en uno o varios dientes del sextante anterior superior) es que debemos ofrecer una opción de tratamiento a nuestros pacientes.

El injerto desplazado lateral es una técnica de cirugía mucogingival que desde 1956, nos ofrece una excelente opción para obtener una nueva inserción del tejido conectivo y así disminuir o eliminar la recesión gingival.

Sin embargo, como toda técnica quirúrgica, posee ciertas limitantes al no poder ser aplicada en todas las clases de recesiones gingivales.

La presente tiene como finalidad el dar a conocer las ventajas que se obtienen al realizar un injerto desplazado lateral en el tratamiento de las recesiones gingivales de la clase I de Miller.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 1

ANATOMÍA DEL PERIODONTO

1.1 El periodonto	1.5 Hueso alveolar
1.2 Encía	1.6 Irrigación del periodonto
1.3 Ligamento periodontal	1.7 Sistema linfático del periodonto
1.4 Cemento radicular	1.8 Inervación del periodonto

1.1 EL PERIODONTO

El periodonto (peri = alrededor, odontos = diente) comprende los siguientes tejidos: 1) la encía, 2) el ligamento periodontal, 3) el cemento radicular y 4) el hueso alveolar. El hueso alveolar tiene dos componentes: el hueso alveolar propio y la apófisis alveolar. El hueso alveolar propio se continúa con la apófisis o proceso alveolar y forma la fina lámina ósea que está situada junto al ligamento periodontal. ¹

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", establece una unidad funcional, biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad y, además está sujeta a alteraciones morfológicas y funcionales, así como a modificaciones debidas a alteraciones del medio bucal. El crecimiento de los tejidos periodontales se produce durante el desarrollo y formación de los dientes. El proceso se inicia tempranamente en la fase embrionaria, cuando las células de la cresta neural (del tubo neural del embrión) migran hacia el primer arco branquial. En esta posición las células

de la cresta neural forman una banda de *ectomesénquima* por debajo del epitelio del estomodeo (cavidad bucal primitiva). Después de que las células no comprometidas de la cresta neural llegan a su ubicación en el espacio dentro del maxilar, el epitelio del estomodeo libera factores que inician interacciones epitelioectomesenquimáticas. Una vez producidas estas interacciones, el ectomesénquima adquiere un papel dominante en el desarrollo ulterior. *La papila dental* queda establecida, así como el *folículo dental propio*, y forman juntos el epitelio dental (el órgano del esmalte). Posteriormente se inicia una serie de procesos (etapa de capullo o germen, etapa de cofia, etapa de campana) que tienen como resultado la formación de un diente y de los tejidos circundantes, incluido el hueso alveolar propio. El papel decisivo desempeñado por el ectomesénquima en este proceso queda establecido por el hecho de que el tejido de la papila dental aparentemente también determina la forma y contorno del diente. ¹

El desarrollo de la raíz y de los tejidos periodontales es posterior al de la corona. El primer tejido duro que se forma en la raíz dentaria es el manto que se proyecta desde la dentina coronaria. Este manto no mineralizado continúa formándose en dirección apical y así se establece el marco de la raíz. En esta etapa se inicia la formación de cemento acelular. Algunos de los fenómenos de la cemento génesis aún no están claros. Pero gradualmente está surgiendo el siguiente concepto. ¹

Iniciada la formación de la dentina radicular, las células interiores de la vaina radicular epitelial de Hertwing sintetizan y segregan proteínas relacionadas con el esmalte, probablemente pertenecientes a la familia de la amelogenina. Al final de este periodo, la vaina radicular epitelial se fenestra y por estas fenestraciones penetran células ectomesenquimáticas del folículo dentario y contactan con la superficie de la raíz. Las células

ectomesenquimáticas en contacto con las proteínas relacionadas con el esmalte se diferencian en cementoblastos y comienzan a formar el cementoide. Este cementoide representa la matriz orgánica del cemento y consiste en una sustancia fundamental y de fibras colágenas, que se entremezclan con las fibras colágenas de la capa externa de la dentina mineralizada. El cemento se une firmemente a la dentina mediante interacciones fibrosas. La formación de un cemento celular, que recubre el tercio apical de las raíces dentarias, difiere del cemento acelular en que algunas de las células ectomesenquimáticas quedan incluidas en el cemento. ¹

Las restantes partes del periodonto son formadas por células ectomesenquimáticas desde el folículo dentario lateral hacia el cemento. Algunas se diferencian en fibroblastos periodontales y forman las fibras del ligamento periodontal, mientras que otras se convierten en osteoblastos y producen el hueso alveolar propio, en el cual están ancladas las fibras periodontales. Es probable pero, aún no está comprobado, que queden células ectomesenquimáticas en el periodonto maduro y que tomen parte en el recambio de este tejido. ¹

1.2 ENCÍA

1.2.1 ANATOMÍA MACROSCÓPICA.

La mucosa bucal se continúa con la piel de los labios y con la mucosa del paladar blando y de la faringe. Y se compone de 1) la *mucosa masticatoria*, que incluye la encía y el recubrimiento del paladar duro, 2) la *mucosa especializada*, que cubre el dorso de la lengua, y 3) la parte restante, llamada *mucosa de recubrimiento*.

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. La encía adquiere su forma con la erupción de los dientes. ¹

1.2.1. A CLASIFICACIÓN ANATÓMICA

En términos anatómicos, la encía se divide en: a) encía libre o marginal, b) encía insertada o adherida y c) encía interdental. ⁽²⁾

Fig. 1.1



Fig.1.1

a) Encía libre o marginal

Es de color rosa coral, tiene una superficie opaca y consistencia firme. Corresponde al borde gingival que rodea al diente. En la cara vestibular y lingual de los dientes, la encía libre se extiende desde el margen gingival libre en sentido apical hasta el límite cemento-esmalte.

b) Encía insertada o adherida

La encía adherida tiene una textura firme, rosa coral y suele mostrar un puntilleo delicado que le da aspecto de cáscara de naranja el cuál solo está presente en un 40% de los adultos. ¹

La encía adherida está firmemente adherida al hueso alveolar y cemento subyacentes por medio de fibras conectivas. ¹

La encía insertada se continúa con la encía marginal. Es firme resilente y se fija con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende

hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cuál está separada por la *unión mucogingival*

El *ancho de la encía insertada o adherida* corresponde a la distancia entre la unión mucogingival y la proyección sobre la superficie externa del fondo del surco gingival. No ha de confundirse con la anchura de la encía queratinizada, ya que ésta abarca también a la encía marginal. ²

El ancho de la encía insertada en el aspecto vestibular varía en distintas zonas de la boca. Por lo general, es mayor en la región incisiva (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 la línea del primer premolar (1.9 mm en el maxilar y 1.8 mm en la mandíbula). ²

La unión mucogingival permanece invariable a través de la vida adulta; en consecuencia, los cambios en la anchura de la encía insertada aumentan con la edad y en los dientes erupcionados. ⁽²⁾ Lindhe, en el 2000, muestra los resultados de un estudio en el que se determinó el ancho de la encía adherida y se relacionó con la edad de los pacientes examinados. Se encontró que la encía en personas de 40 a 50 años era significativamente más ancha que en los de 20 a 30 años. ¹

En el aspecto lingual de la mandíbula, la encía insertada termina en la unión con la mucosa alveolar lingual, que es continua con el revestimiento de mucosa del piso de la boca. En el maxilar, la superficie palatina de la encía insertada se combina de manera imperceptible con la mucosa del paladar la cual es firme y resiliente. ²

c) Encía interdental

Ocupa el espacio interproximal gingival, que es el ámbito entre los dientes por debajo de su área de contacto. La encía interdental

puede ser piramidal y tener una forma de "collado". En el primer caso, hay una papila con el vértice inmediatamente por debajo del punto de contacto. La segunda forma presenta una depresión que conecta una papila vestibular y otra lingual, y se adapta a la morfología del contacto interproximal. ²

La forma de la encía es un espacio interdental determinado el cual depende del punto de contacto entre los dos dientes vecinos y la presencia y ausencia de cierto grado de recesión. ²

Las superficies vestibular y lingual convergen hacia el área de contacto interproximal, las mesiales y distales son algo cóncavas. Sin embargo los márgenes laterales y el extremo de las papilas interdentes están formados por una continuación de la encía marginal de los dientes contiguos la porción intermedia es encía insertada. ²

Carranza en el año 1997, menciona que, si hay un diastema, la encía se inserta con firmeza en el hueso interdental y forma una superficie uniforme, redondeada y sin papilas interdentes. ²

Surco gingival

Es un espacio poco profundo alrededor del diente circunscrito por su superficie en un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía, por el otro. Tiene forma de "v" y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. La determinación clínica de la profundidad del surco gingival es un parámetro diagnóstico importante. La profundidad del surco gingival es 0.5 a 3 mm. ²

En la encía clínicamente sana, es posible encontrar un surco de cierta profundidad. Se informa que la profundidad de éste, en la forma establecida para cortes histológicos, mide 1.8 mm, con variaciones desde 0 hasta 6 mm, otros investigadores informan

profundidades de 1.5 y 0.69 mm. En el ser humano la profundidad de sondeo del surco gingival clínicamente normal mide 0.5 a 3 m. ²

1.2.2 ANATOMÍA MICROSCÓPICA

La encía incluye una porción central de tejido conectivo cubierto por epitelio escamoso estratificado. ²

1.2.2. A. CLASIFICACIÓN DEL EPITELIO GINGIVAL.

Si bien el epitelio gingival constituye un revestimiento continuo de epitelio escamoso estratificado, es posible definir tres áreas diferentes en términos morfológicos y funcionales: a) el epitelio bucal o externo, b) el epitelio del surco y c) el epitelio de unión. ⁽²⁾ Fig.1.2

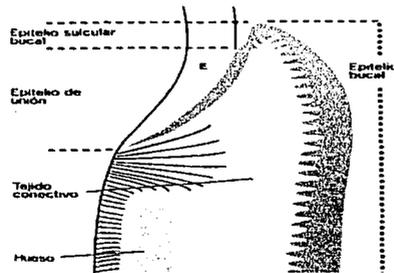


Fig.1.2

Cubre la cresta de la superficie exterior de la encía marginal y la superficie de la encía insertada. Se encuentra queratinizada, paraqueratinizada o exhibe diversas combinaciones de estas situaciones. Sin embargo, la superficie prevalente es paraqueratinizada. ²

El grado de la 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 queratinizado), encía, lengua y carrillos (menos queratinizado).²

b) Epitelio del surco gingival

El revestimiento del surco gingival es epitelio escamoso estratificado delgado, no queratinizado, sin proliferaciones reticulares y 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, y en circunstancias normales no contiene células de Merkel. Sin embargo el epitelio del surco posee la capacidad de queratinizarse si: 1) se retrae y expone a la cavidad bucal ó 2) se elimina por completo la microflora bacteriana del surco. A diferencia el epitelio exterior pierde su queratinización cuando entra en contacto con el diente. Estos hallazgos sugieren que la irritación local del surco impide su queratinización.²

El epitelio del surco actúa como una membrana semipermeable a través de la cual los productos dañinos de las bacterias pasan hacia la encía y el líquido gingival se filtra hacia el surco.²

c) Epitelio de unión

Consta de epitelio no queratinizado, escamoso estratificado. En las primeras etapas de la vida, su grosor corresponde al de tres o cuatro capas, aunque la cantidad de estratos aumenta con la edad hasta 10 o aún 20 capas. Estas células pueden agruparse en dos estratos: basal y suprabasal. La longitud del epitelio de unión varía desde 0.25 hasta 1.35 mm. El recambio celular es muy alto.²

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 que posee la misma

estructura que otras inserciones de epitelio con tejido conectivo en otras partes del cuerpo. ²

La lámina basal interna consta de una lámina densa (vecina al esmalte) y una lámina lúcida a la cual se fijan hemidesmosomas: al parecer, bandas orgánicas del esmalte se extienden hacia la lámina densa. El epitelio de unión se fija al cemento afibrilar cuando está presente en la corona (por lo general limitado a una zona a poco menos de 1 mm de la unión amelocementaria), y de modo similar al cemento radicular. ²

Las células del epitelio de unión intervienen en la producción de laminina y tienen una función clave en el mecanismo de adhesión. ²

Las fibras gingivales fortalecen la inserción del epitelio de unión y son considerados como una entidad funcional, conocida como *unidad dentogingival*. ²

1.2.2. B ASPECTOS GENERALES DE LA BIOLOGÍA DEL EPITELIO GINGIVAL.

El epitelio bucal es un tipo de epitelio queratinizado, escamoso estratificado, que según el grado de diferenciación de las células productoras de queratina, puede ser dividido en las siguientes capas celulares:

- ❖ Capa basal (stratum basale o stratum germinativum)
- ❖ Capa espinocelular (Stratum spinosum)
- ❖ Capa celular granular (stratum granulosum).
- ❖ Capa celular queratinizada (stratum corneum). ¹

El *queratinocito* es el tipo celular principal del epitelio gingival, así como de otros epitelios escamosos estratificados. Otras células identificadas en el epitelio son las transparentes o no queratinocitos, que incluyen a las células de Langerhans, las células de Merkel y los melanocitos. ²

La función principal del epitelio gingival es proteger las estructuras profundas y permitir un intercambio selectivo con el medio bucal. Que se logra por medio de la proliferación y diferenciación del queratinocito. ²

La *proliferación* de los queratinocitos ocurre por mitosis en la capa basal y con menor frecuencia, en los estratos suprabasales, donde una proporción pequeña de células perdura como compartimiento proliferativo en tanto que el número mayor comienza a emigrar hacia la superficie. ²

La *diferenciación* incluye un proceso de queratinización, que consiste en una secuencia de eventos bioquímicos y morfológicos registrados en la célula a medida que migra desde la capa basal. El cambio morfológico principal es un aplanamiento progresivo de la célula, con una prevalencia creciente de tonofilamentos y uniones intercelulares combinados con la producción de gránulos de queratohialina y la desaparición del núcleo. Un proceso completo de queratinización conduce a la producción de un estrato córneo superficial *ortoqueratinizado* similar al de la piel, sin núcleos en el estrato córneo y un estrato granuloso bien definido. Sólo algunas zonas del epitelio gingival externo se encuentran ortoqueratinizadas; las demás regiones gingivales están cubiertas por epitelio paraqueratinizado o no queratinizado, que se considera se encuentra en fases intermedias de queratinización. Dichas áreas pueden progresar hacia la madurez o desdiferenciarse en distintas circunstancias fisiológicas o patológicas. ²

En los *epitelios paraqueratinizados*, el estrato córneo retiene núcleos picnóticos, y los gránulos de queratohialina están dispersos; no dan origen a un estrato granuloso. El *epitelio no queratinizado* (a pesar de que las citoqueratinas son el componente principal, como en todos los epitelios) no posee un estrato granuloso o córneo, y las células superficiales presentan núcleos viables. ²

Las células de Langerhans son de tipo dendrítico y se localizan entre queratinocitos en los niveles suprabasales. Pertenecen al sistema de fagocitos mononucleares (sistema reticuloendotelial) como monocitos modificados derivados de la médula ósea. Poseen una función relevante en la reacción inmunitaria como células que presentan los antígenos a los linfocitos. Contienen gránulos específicos (gránulos de Birbeck) y marcada actividad de trifosfatasa adenosina. Se localizan en el epitelio bucal de la encía normal, y en cantidades menores en el epitelio del surco. Tal vez no están presentes en el epitelio de unión de la encía normal. ²

Las *células de Merkel* se localizan en las capas más profundas del epitelio, con terminaciones que se conectan con células vecinas mediante desmosomas. Funcionan como receptores táctiles. ²

El epitelio se une al tejido conectivo subyacente por medio de una *lámina basal*. La lámina basal consta de una lámina lúcida y una lámina densa. Hemidesmosomas de las células epiteliales basales empalman la lámina lúcida, formada principalmente por la proteína laminina. La lámina densa está constituida por colágena tipo IV. La lámina basal, claramente diferenciable en el plano ultraestructural, se conecta con una condensación reticular de fibrillas del tejido conectivo subyacente (sobre todo de colágena tipo IV) mediante fibrillas de anclaje. La lámina basal es permeable a los líquidos sin embargo es una barrera para las partículas de materia. ²

Fluido crevicular.

El surco gingival contiene un líquido que filtra hacia él, desde el tejido conectivo gingival a través del epitelio del surco. ²

Se estima que el líquido gingival: 1) elimina material del surco, 2) contiene proteínas plasmáticas que podrían mejorar la adhesión del epitelio con el diente, 3) posee propiedades antimicrobianas y 4) ejerce actividad de anticuerpos para defender a la encía. ²

1.2.2. B.1 TEJIDO CONJUNTIVO

El tejido conjuntivo de la encía es el conocido como lámina propia y consta de dos capas: un estrato papilar inferior al epitelio que incluye proyecciones papilares entre las proliferaciones epiteliales reticulares, y una capa reticular contigua al periostio del hueso alveolar. ²

El tejido predominante de la encía y el ligamento periodontal es el conjuntivo los componentes principales del tejido conjuntivo son las *fibras colágenas* (alrededor del 60 % del volumen del tejido conjuntivo), *fibroblastos* (alrededor del 5 %), *vasos*, *nervios*, y *matriz* (alrededor del 35 %) ¹

a) Células.

Los diferentes tipos de células presentes en el tejido conectivo son 1) fibroblastos, 2) mastocitos, 3) macrófagos 4) granulocitos neutrófilos, 5) linfocitos y 6) plasmocitos. ¹

El *fibroblasto* es la célula del tejido conjuntivo que predomina en un 65 % de la población celular total. El fibroblasto está dedicado a la producción de diferentes tipos de fibras halladas en el tejido conectivo, pero además interviene en la síntesis de la matriz de este tejido. El fibroblasto es una célula fusiforme o estrellada con núcleo

de forma ovalada. Su citoplasma contiene un retículo endoplásmico granuloso bien desarrollado con ribosomas. El aparato de Golgi tiene un tamaño considerable y las mitocondrias son grandes y numerosas. Además, el citoplasma contiene muchos tonofilamentos delgados. Adyacentes a la membrana celular, a lo largo de la periferia, se pueden hallar una gran cantidad de vesículas. ¹

El *mastocito* es responsable de la producción de ciertos componentes de la matriz. Esta célula produce asimismo sustancias vasoactivas, que pueden afectar a la función del sistema microvascular y controlar el flujo de la sangre a través del tejido. Su citoplasma se diferencia por la presencia de vesículas de tamaños variables. Estas vesículas contienen sustancias biológicamente activas, como enzimas proteolíticas, histamina y heparina. El aparato de Golgi está bien desarrollado, mientras que son escasas las estructuras reticulares endoplasmáticas granulosas. A lo largo de la periferia de la célula se pueden ver una gran cantidad de pequeñas prolongaciones citoplásmicas, es decir, microvellosidades. ¹

El *macrófago* tiene diferentes funciones fagocíticas y sintéticas dentro del tejido y su núcleo se caracteriza por la cantidad de invaginaciones de variados tamaños. Una zona de condensaciones de cromatina densas electrónicamente aparecen a lo largo de la periferia del núcleo. El complejo de Golgi está bien desarrollado y hay muchas vesículas de variados tamaños en su citoplasma. A menudo se encuentran restos de material fagocitados en las vesículas lisosómicas: fagosomas. En la periferia de la célula puede verse una gran cantidad de microvellosidades. ¹

Los macrófagos abundan en especial en el tejido inflamado. Derivan de los monocitos sanguíneos migrados dentro del tejido. ¹

Además de los fibroblastos, mastocitos y macrófagos, el tejido conectivo alberga también células inflamatorias de diversos tipos, por ejemplo, granulocitos neutrófilos, linfocitos y plasmocitos. ¹

Los *granulocitos neutrófilos*, también llamados *leucocitos polimorfonucleares* tienen un aspecto característico. El núcleo es lobulado y en el citoplasma se encuentran numerosos lisosomas, que contienen enzimas lisosómicas. ¹

Los *linfocitos* se caracterizan por presentar un núcleo esférico que contiene zonas localizadas de cromatina densa. El estrecho borde de citoplasma que rodea al núcleo contiene numerosos ribosomas libres, unas pocas mitocondrias y, en áreas localizadas, un retículo endoplásmico con ribosomas fijos. En el citoplasma también hay lisosomas. ¹

Los *plasmocitos* contienen un núcleo esférico ubicado excéntricamente con cromatina densa. El retículo endoplásmico con numerosos ribosomas aparece distribuido aleatoriamente en el citoplasma. Además el citoplasma contiene numerosas mitocondrias y un aparato de Golgi bien desarrollado. ¹

b) Fibras

Las fibras del tejido conjuntivo son producidas por los fibroblastos y se dividen en: fibras colágenas, fibras de reticulina, fibras oxitalánicas, y fibras elásticas. ¹

❖ Las *fibras colágenas* abundan en el tejido conjuntivo y constituyen los componentes más esenciales del periodonto. ¹

❖ Las *fibras de reticulina* son numerosas en el tejido adyacente a la membrana basal. Están presentes en las interfases de los tejidos epitelio-conectivo y endotelio-conjuntivo. ¹

❖ Las *fibras oxitalánicas* están presentes en la encía y el ligamento periodontal, se desconoce la función de éstas fibras. ¹

❖ En el tejido conjuntivo de la encía y del ligamento periodontal sólo hay *fibras elásticas* en asociación con los vasos sanguíneos. Sin embargo, son numerosas en el tejido conjuntivo de la mucosa alveolar. La encía en visión coronal del límite mucogingival no contiene fibras elásticas. ²

Aunque muchas de las fibras en la encía y el ligamento periodontal están distribuidas irregularmente, la mayoría tienden a estar dispuestas en grupos de haces con una clara orientación. De acuerdo con su inserción y curso dentro del tejido los haces orientados en la encía pueden dividirse en los siguientes grupos: ¹

❖ *Fibras circulares* son haces de fibras que siguen un curso dentro de la encía libre y rodean al diente como un anillo. ¹

❖ *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. ¹

❖ *Fibras dentoperiosticas* están incluidas en la misma porción del cemento que las fibras dentogingivales, pero siguen un curso apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual, terminando en el tejido de la encía adherida. En el área límite entre la encía adherida y la libre. ¹

❖ *Fibras transeptales* se extienden entre el cemento supraalveolar del diente vecino; corren a través del tabique interdentario y están incluidas en el cemento del diente adyacente. ¹

c) Matriz

La matriz del tejido conjuntivo es producida primero por los fibroblastos, aunque algunos componentes son generados por los mastocitos y otros provienen de la sangre. La matriz es el medio en el que están incluidas las células del tejido conjuntivo y es esencial para el mantenimiento de la función normal del tejido conjuntivo. De tal modo, el transporte de agua, electrolitos, nutrientes, metabolitos, etc. hacia las células conectivas individuales se produce dentro de la matriz. Los componentes principales de la matriz del tejido conjuntivo son macromoléculas de polisacáridos proteínicos. Estos complejos, normalmente, están divididos en proteoglicanos y glucoproteínas.¹

1.3 LIGAMENTO PERIODONTAL

Es tejido conjuntivo blando, muy vascularizado y celular que rodea los dientes y une el cemento radicular con la lámina dura del hueso alveolar propio. En sentido coronario, el ligamento periodontal se continúa con la lámina propia de la encía y está separado de esta por los haces de fibras colágenas que conectan la cresta del hueso alveolar con la raíz (fibras de la cresta alveolar).¹

El ligamento periodontal se comunica por medio de conductos vasculares (conductos de Volkmann) en el hueso alveolar propio con los espacios medulares del hueso alveolar. El espacio del ligamento periodontal tiene forma de reloj de arena, más estrecho a nivel radicular medio. La anchura del ligamento periodontal es de aproximadamente 0,25mm + 50 %. La presencia del ligamento periodontal posibilita la distribución y absorción de las fuerzas generadas durante la función masticatoria y en otros contactos dentarios, hacia la apófisis alveolar por la vía del hueso alveolar propio. El ligamento periodontal es esencial también para la

movilidad de los dientes. Ésta se determina por la anchura, altura y calidad del ligamento periodontal. ¹

Las *fibras principales* son los elementos más importantes del ligamento periodontal; son de colágena, están dispuestas en fascículos y siguen una trayectoria sinuosa. Las porciones terminales de las fibras principales que se insertan en el cemento y el hueso reciben el nombre de *fibras de Sharpey*. Los fascículos de fibras principales constan de fibras individuales que forman una red continua de conexiones entre el diente y el hueso. ²

La colágena es una proteína compuesta por diferentes aminoácidos, siendo los más importantes glicina, prolina, hidroxilisina e hidroxiprolina. El contenido de hidroxiprolina puede servir para determinar la cantidad de colágena en un tejido. ²

Los fibroblastos, los condroblastos, osteoblastos, odontoblastos y otras células sintetizan colágena. Son varios los tipos de colágena, todos diferenciables por su composición química, distribución, función y morfología. Las fibras principales están compuestas de modo primario por colágena tipo I, en tanto que las fibras reticulares son de colágena tipo III. La colágena tipo IV aparece en la lámina basal. ²

Las fibras principales del ligamento periodontal están dispuestas en seis grupos: transeptales, de la cresta alveolar, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares.

❖ **Fibras oblicuas.** Es el grupo más vasto en el ligamento periodontal. Las fibras oblicuas se extienden desde el cemento en dirección coronal oblicuamente hacia el hueso. Estas fibras soportan el embate más fuerte de las tensiones masticatorias verticales y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar. ²

- ❖ **Fibras transeptales.** Se extienden en sentido interproximal sobre la cresta alveolar y se enclavan en el cemento de dientes vecinos. Son un hallazgo notablemente constante y se reconstruyen aun luego de la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal. ²
- ❖ **Fibras de la cresta alveolar.** Estas fibras 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. Su incisión no incrementa de modo relevante la movilidad dentaria. ²
- ❖ **Fibras horizontales.** Se extienden en ángulos rectos respecto del eje longitudinal del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar.
- ❖ **Fibras interradiculares.** Se extienden desde el cemento hacia el diente en la zona de los dientes multirradiculares. ²

Elementos celulares

Se reconocen en el ligamento periodontal cuatro tipos de células: del tejido conjuntivo de restos epiteliales, de defensa y las relacionadas con los elementos neurovasculares. ²

Las *células del tejido conjuntivo* incluyen a los fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos. Los fibroblastos son las células más frecuentes en el ligamento periodontal y aparecen como células ovoideas o elongadas que se orientan a lo largo de las fibras principales y presentan prolongaciones celulares. Estas células sintetizan colágena y también poseen la capacidad de fagocitar fibras colágenas "viejas" y degradarlas mediante hidrólisis enzimática. En consecuencia, los fibroblastos parecen regular el metabolismo de la colágena. ²

Los *restos epiteliales de Malassez aparecen* como grupos aislados de células o bandas entrelazadas. Se estima que los restos epiteliales son remantes de la vaina radicular de Hertwig, que se desintegra durante el desarrollo radicular. ²

Los restos epiteliales se distribuyen cerca del cemento a través del ligamento periodontal de casi todos los dientes y son más numerosos en las regiones apicales y cervicales de los dientes. Disminuyen en cantidad con la edad, generando y desapareciendo, o al sufrir calcificación para convertirse en cementículos. Los restos epiteliales proliferan cuando son estimulados e intervienen en la formación de quistes periapicales y otros radiculares laterales. ²

Las *células de defensa* incluyen a los macrófagos, mastocitos y eosinófilos. Estos, así como las células relacionadas con los elementos neurovasculares, son similares a los que se presentan en otros tejidos conectivos. ²

Funciones del ligamento periodontal

Las funciones del ligamento periodontal son de tipo físico, formativo, remodelación, nutricionales y sensitivas. ²

Las funciones físicas incluyen: 1) Dar un recubrimiento de tejido blando para proteger a los vasos y nervios de lesiones por fuerzas mecánicas, 2) Transmisión de las fuerzas oclusales al hueso, 3) Inserción del diente al hueso, 4) Conservación de los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes, 5) Resistencia contra el impacto de las fuerzas oclusales (amortiguamiento). ²

La función formadora y de remodelación está dada por las células del ligamento periodontal que intervienen en la formación y resorción del cemento y hueso, que ocurren en el movimiento dental fisiológico, en el acomodo del periodonto ante las fuerzas oclusales y en la reparación de las lesiones. ²

Función sensitiva y nutricional. El ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y la encía por medio de los vasos sanguíneos además de proveer drenaje linfático. El ligamento periodontal se encuentra muy inervado por fibras nerviosas sensitivas con capacidad para transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vías trigeminales. Los fascículos nerviosos pasan hacia el ligamento periodontal desde la región periapical y por los conductos del hueso alveolar que siguen la trayectoria de los vasos sanguíneos. ²

1.4 CEMENTO RADICULAR.

Tipos de cemento

Es el tejido mesenquimatoso calcificado que constituye la cubierta exterior de la raíz anatómica. Son dos los tipos principales de cemento radicular: cemento acelular (primario) y cemento celular (secundario). Ambos constan de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas colágenas. ²

Hay dos fuentes de fibras colágenas en el cemento: las de Sharpey, que son la porción enclavada de las fibras principales del ligamento periodontal y están formadas por los fibroblastos; y fibras que pertenecen a la matriz de cemento *per se* (intrínsecas) y son producidas por los cementoblastos. Estos últimos también forman los componentes de la naturaleza no colágena de la sustancia fundamental interfibrilar, como los proteoglucanos, las glucoproteínas y las fosfoproteínas. ²

El *cemento acelular* es el primero en formarse y cubre casi desde el tercio cervical hasta la mitad de la raíz; no contiene células. Este tipo de cemento se forma antes de que el diente alcance el plano oclusal, y su grosor varía desde 30 hasta 230 micrómetros. Las fibras de Sharpey constituyen la mayor parte de la estructura del

cemento acelular, que posee una función principal en el soporte dentario. Casi todas las fibras se insertan en la superficie radicular en ángulos casi rectos y penetran el cemento a profundidad. Sin embargo, otras entran desde varias direcciones distintas. Su tamaño, cantidad y distribución aumentan con la función. Las fibras de Sharpey se encuentran mineralizadas por completo, y los cristales minerales están orientados paralelos con las fibrillas, al igual que en la dentina y el hueso, excepto en una zona próxima a la unión cementodentinaria, donde se encuentran calcificadas solo de manera parcial. ²

El *cemento celular*, es formado después de que el diente llega al plano oclusal, es irregular y contiene células (cementocitos) en espacios individuales (lagunas) que se comunican entre sí a través de un sistema de canaliculos conectados. El cemento celular se encuentra menos calcificado que el tipo acelular. Las fibras de Sharpey ocupan una porción más reducida del cemento celular y están separadas por otras fibras dispuestas de manera aleatoria o en sentido paralelo con al superficie radicular. Las fibras de Sharpey pueden encontrarse calcificadas por completo, parcialmente o poseer un centro sin calcificar rodeado por un margen con depósito de sales de calcio. ²

Por lo tanto, el cemento celular como el acelular están dispuestos en lamelas separadas por líneas incrementales paralelas al eje longitudinal de la raíz. Dichas líneas representan los periodos de descanso en la formación de cemento y se encuentran más mineralizadas que el cemento vecino. Asimismo, la pérdida de la parte cervical del epitelio reducido del esmalte, al momento de la erupción dental, puede ubicar porciones de esmalte maduro en contacto con el tejido conectivo, que entonces depositará sobre él un tipo de cemento afibrilar acelular. ²

Grosor del cemento radicular

El depósito de cemento radicular es un proceso continuo que prosigue a velocidades cambiantes a través de la vida. La formación del cemento es más rápida en las zonas apicales, donde compensa la erupción del diente, que por sí misma compensa la atrición. En la mitad coronal de la raíz, el grosor varía desde 16 hasta 60 micrómetros. Alcanza su espesor máximo en el tercio apical y en la zona de bifurcación y trifurcación, es más grueso en las superficies distales que en las mesiales, tal vez por la estimulación funcional debida a la migración mesial con el paso del tiempo. Entre los 11 y 70 años de edad, el grosor promedio de 95 micrómetros a los 20 años, y de 215 micrómetros a los 60 años. ²

Resorción del cemento radicular

El cemento radicular de los dientes erupcionados y los incluidos están sujetos a resorción. Los cambios de resorción pueden ser de proporción microscópica o suficientemente extensos como para revelar una alteración del contorno radicular reconocible en radiografías. La resorción cementaria es muy frecuente siendo la más frecuente en la zona apical de la raíz, en el tercio medio y en el gingival. La resorción en el cemento radicular puede suceder por causas locales o sistémicas; también sucede a veces sin etiología evidente. ²

Entre los estados locales los que acontece están el traumatismo oclusal, el movimiento ortodóntico, la presión a partir de los dientes que erupcionan mal alineados, los quistes y tumores, la dentición sin antagonistas funcionales, los dientes retenidos, reimplantados y trasplantados, la enfermedad periodontal y los trastornos apicales.

1.5 HUESO ALVEOLAR.

Es la porción del maxilar y la mandíbula que forma y apoya a los alvéolos dentarios. Se forma cuando el diente erupciona, a fin de proveer la inserción ósea para constituir el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual luego de que se pierde el diente. ²

El proceso alveolar consiste de:

1. Lámina externa de hueso cortical formado por hueso haversiano y lamelas óseas compactadas.

2. Pared alveolar interna de hueso compacto delgado llamado Hueso alveolar propiamente dicho (conocido también como lámina cribiforme o lámina dura) y también constituido por hueso fascicular

3. Trabéculas esponjosas, entre esas dos capas compactas, que operan como hueso alveolar de soporte. El tabique interdental consta de hueso esponjoso de apoyo rodeado por un margen compacto. ²

En términos anatómicos es posible dividir el proceso alveolar en zonas diferentes. Sin embargo funciona como unidad, con todas las partes interrelacionadas en el soporte de la dentición. Las trabéculas esponjosas se encuentran reforzadas por las láminas corticales, vestibular y lingual. ²

La mayor parte de las porciones vestibulares y linguales de los alvéolos están constituidas por hueso compacto solo. El esponjoso rodea a la lámina dura en las zonas apical, apicolingual e interradicular. ²

Células y matriz intercelular

El hueso alveolar se forma durante el crecimiento fetal por osificación intramembranosa y consta de una matriz calcificada con

osteocitos encerrados dentro de espacios llamados *lagunas*. Los osteocitos extienden prolongaciones hacia los canalículos que despliegan desde las lagunas. Los canalículos forman un sistema de anastomosis a través de la matriz intercelular del hueso, que lleva oxígeno y nutrientes a los osteocitos por la sangre y elimina los desechos metabólicos. Los vasos sanguíneos se ramifican extensamente y atraviesan el periostio. El endostio se localiza junto a la vasculatura de la médula. Hay crecimiento óseo por aposición de una matriz orgánica depositada por los osteoblastos.²

El hueso presenta dos terceras partes de materia inorgánica y un tercio de matriz orgánica. La primera está compuesta sobre todo por los minerales calcio y fosfato, con hidroxilo, carbonatos, citratos e indicios de otros iones, como sodio, magnesio y flúor. Las sales minerales aparecen en la forma de cristales de hidroxapatita de tamaño ultramicroscópico y constituyen poco más o menos 65 a 75 % de la estructura ósea.²

La matriz orgánica consiste principalmente de colágena tipo I, con pequeñas cantidades de proteínas no colágenas, como osteocalcina, osteonectina, proteína morfogenética ósea, fosfoproteínas y proteoglucanos. Por lo general, los cristales apatita están alineados con sus ejes longitudinales paralelos a los de las fibras colágenas y parecen depositarse sobre y en las fibras colágenas. De tal manera, la matriz ósea puede soportar las pesadas cargas mecánicas que recibe durante la función.²

Pese a que la organización interna del tejido del hueso alveolar cambia constantemente, retiene casi la misma forma desde la infancia a través de la vida adulta. El depósito de hueso de los osteoblastos se equilibra por la resorción osteoclástica en el transcurso de la remodelación y renovación del tejido.²

La matriz ósea que los osteoblastos depositan no está mineralizada y recibe el nombre de *osteoides*. Mientras se deposita osteoide nuevo, el viejo, localizado por debajo de la superficie, se mineraliza a medida que el frente de mineralización avanza. ²

Pared alveolar

Está formada por hueso lamelado denso, el cuál está dispuesto en sistemas haversianos, y hueso fascicular. *Hueso fascicular* es el término que se otorga al hueso vecino del ligamento periodontal que contiene una gran cantidad de fibras de Sharpey. Se caracteriza por presentar lamelas delgadas dispuestas en capas paralelas a la raíz, con líneas de aposición interpuestas. Algunas fibras de Sharpey se encuentran calcificadas por completo. Sin embargo la mayor parte contienen una región central no calcificada dentro de una capa exterior calcificada. ²

La porción esponjosa del hueso alveolar consta de trabéculas que rodean espacios medulares de forma irregular revestidos por una capa de células endósticas delgadas, aplanadas. Hay variación amplia en el patrón trabecular del hueso esponjoso, al que afectan las fuerzas oclusales. La matriz de trabéculas esponjosas está integrada por lamelas dispuestas irregularmente separadas por líneas incrementales y de resorción teñidas intensamente, que indican actividad ósea previa, con un sistema haversiano ocasional. ²

El hueso esponjoso aparece de modo predominante en los espacios interarticulares e interdentes y en cantidades limitadas en sentido vestibular o lingual, excepto en el paladar. El ser humano adulto posee más hueso esponjoso en el maxilar que en la mandíbula. ²

1.6 IRRIGACIÓN DEL PERIODONTO.

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

Los vasos identificados en el ligamento periodontal están contenidos en espacios intersticiales de tejido conectivo laxo entre las fibras principales y se conectan en un plexo tipo red que corre longitudinalmente y está más cerca del hueso que del cemento. ²

El aporte vascular al hueso penetra el tabique interdental a través de los conductos nutrientes junto con venas, nervios y vasos linfáticos. Las arteriolas dentales, que también emanan arterias alveolares, emiten tributarias por el ligamento periodontal. Algunas ramas pequeñas pasan a los espacios medulares del hueso por las perforaciones en la lámina cribiforme. Vasos pequeños emanados del hueso vestibular y lingual también penetran la médula y el hueso esponjoso. ²

Sistema venoso

El sistema venoso del ligamento periodontal acompaña al riego arterial. Las vénulas reciben sangre de la abundante red capilar; también hay anastomosis arteriovenosas que eluden los capilares.

Estos son más frecuentes en las regiones apical e interradicular, y se ignora cual es su relevancia. ²

1.7 SISTEMA LINFÁTICO DEL PERIODONTO

Complementan el sistema del 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. A partir de ahí pasan por el hueso alveolar hacia el conducto dentario inferior en la mandíbula o el conducto infraorbitario en el maxilar, y entonces hacia los ganglios linfáticos submaxilares. ²

1.8 INERVACIÓN DEL PERIODONTO.

Como los otros tejidos del organismo, el periodonto contiene receptores del dolor, del tacto y de la presión (*mecanorreceptores*). El ligamento periodontal contiene *propioreceptores*, 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 semilunar*, o 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 la vía del nervio trigémino y sus ramas terminales. Debido a la presencia de receptores en el ligamento periodontal es posible la identificación de fuerzas menores. Es bien conocido que un movimiento que lleva a los dientes de la mandíbula al contacto con las caras oclusales de los dientes superiores se interrumpe de forma refleja y se convierte en un movimiento de apertura si al morder se detecta un objeto duro. De este modo, los receptores en el ligamento

periodontal, junto con los propioceptores en músculos y tendones, desempeñan un papel esencial en la regulación de los movimientos y de las fuerzas masticatorias. ¹

La encía labial de los incisivos, los caninos y premolares superiores está inervada por ramas labiales superiores del nervio infraorbitario. La encía bucal en la región molar del maxilar está inervada por ramas del nervio dental superior posterior. La encía palatina está inervada por el nervio palatino mayor, excepto el área de los incisivos, que está inervada por el nervio esfenopalatino largo. La encía lingual de la mandíbula está inervada por el nervio sublingual. La encía vestibular de los incisivos y caninos inferiores está inervada por el nervio mentoniano, y la vestibular de los molares por el nervio buccinador. Las zonas de inervación de estos dos nervios con frecuencia se sobreponen en la región premolar. Los dientes de la mandíbula, incluyendo su ligamento periodontal, están inervados por el nervio dentario inferior, mientras que los maxilares están inervados por el plexo dentario superior. ¹

Los pequeños nervios del periodonto siguen casi el mismo curso que los vasos sanguíneos. Los nervios de la encía corren en el tejido superficial hacia el periostio y emiten varias ramas al epitelio bucal en su camino hacia la encía libre. Los nervios entran en el ligamento periodontal a través de las perforaciones en la pared alveolar (conducto de Volkmann) En el ligamento periodontal, los nervios se unen en haces mayores que siguen un curso paralelo al eje longitudinal del diente. ¹

CAPÍTULO 2

RECESIÓN GINGIVAL

- 2.1 Definición de recesión gingival
 - 2.1.1 Importancia clínica de la encía adherida
 - 2.1.2 Clasificación de Miller
 - 2.2 Factores etiológicos de la recesión gingival
 - 2.3 Cambios histológicos en la recesión gingival
 - 2.4 Importancia clínica de la recesión gingival
 - 2.5 Tratamiento de las recesiones gingivales.
-

2.1 DEFINICIÓN DE RECESIÓN GINGIVAL.

La recesión gingival es *El tejido blando localizado apical a la unión cemento-esmalte con exposición de la superficie radicular.*³ Para comprender cual es su significado, es preciso discernir entre las posturas real y aparente de la encía. La *posición real* corresponde al nivel de la inserción epitelial en el diente, en tanto que la *aparente* es la altura de la cresta del margen gingival. *La posición real de la encía, no su ubicación aparente, determina la gravedad de la recesión.*²

Normalmente el margen gingival está localizado 1 a 3 mm coronal a la unión cemento esmalte del diente.⁴

La recesión gingival denota la localización de la encía, no su estado. La encía que sufre recesión, se encuentra a menudo inflamada, pero

puede tener características clínicas normales excepto por su posición.² La recesión gingival puede estar presente en sólo una superficie de un diente,⁵ (Fig.2.1) un grupo de dientes o puede generalizarse en toda la boca.²



Fig.2.1

La recesión gingival es frecuente encontrarla en la superficie labial de los incisivos inferiores y en la superficie bucal del canino superior donde el hueso es delgado.⁵

Khocht en 1993 reportó que es ligeramente más frecuente encontrarla en los hombre que en las mujeres.⁶

La recesión gingival está relacionada con la cantidad de encía adherida que se encuentra en el sitio afectado. Por lo que es necesario conocer los parámetros normales que ésta debe poseer para poder establecer un estado de salud.

2.1.1 IMPORTANCIA CLÍNICA DE LA ENCÍA ADHERIDA.

La encía adherida está formada por un epitelio queratinizado y una lámina propia de haces fibrosos densos con pocas fibras elásticas, lo cual le confiere firmeza y resistencia a la fuerza traccional muscular⁷ así como a la masticación y al cepillado.⁸

La presencia de una mínima banda de encía adherida constituye un severo problema mucogingival.⁷ Grant en 1983, refiere que una zona de encía adherida "funcionalmente adecuada" es una zona que está queratinizada, adherencia firmemente al diente y al hueso

subyacente, de aproximadamente 2 mm o más de ancho⁸ siendo los requerimientos mínimos de 1 a 2 mm de encía adherida.^{7,9}

2.1. 2 CLASIFICACIÓN DE MILLER.

Miller en 1985 describió la clasificación de los defectos recesivos, teniendo en cuenta el cubrimiento radicular que se prevea como posible de obtener:¹ Fig. 2.2.a-h

Clase I. Recesión de tejido marginal no extendida hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de hueso o encía interdental.^{1,4}

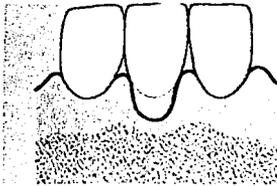
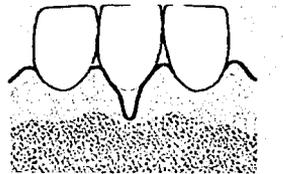
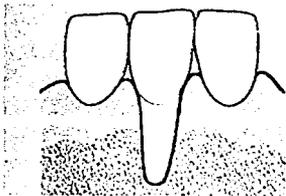


Fig.2.2.a

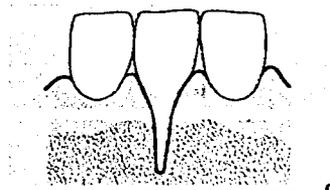


b

Clase II. Recesión de tejido marginal extendida hasta la unión mucogingival o más allá. No hay pérdida de hueso o encía interdental.^{1,4}

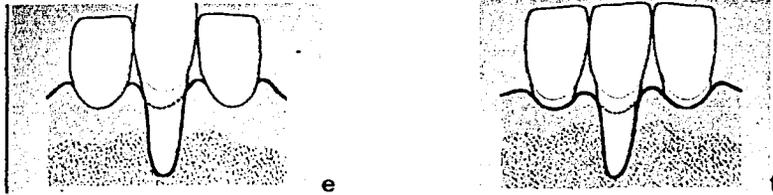


c



d

Clase III. Recesión del tejido marginal hasta la unión mucogingival o más allá. La pérdida de hueso o tejido blando interdental es apical al límite cemento-esmalte, pero coronaria a la extensión apical de la recesión de tejido marginal.^{1,4}



Clase IV: Recesión de tejido marginal ubicada más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdentario se extiende a un nivel apical a la extensión de la recesión del tejido marginal.^{1,4}



En los defectos de la clase I y II se puede lograr el recubrimiento radicular completo, pero solo se puede esperar uno parcial en la clase III. En los defectos de la clase IV no se puede hacer recubrimiento radicular. Por consiguiente, la variable clínica crítica por evaluar con el fin de determinar el resultado posible de un procedimiento de cubrimiento radicular sería el nivel del tejido periodontal de soporte en las caras proximales del diente.^{1,4}

2.2 FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA RECESIÓN.

Los mecanismos por los cuales se desencadena una recesión gingival no son bien conocidos,¹¹ sin embargo algunos autores sugieren que la recesión gingival es un fenómeno fisiológico que aumenta con la edad;^{2, 6, 10} Y, otros, autores afirma que es el resultado de los cambios en los tejidos asociado con la inflamación.

Sin embargo la recesión también se presenta cuando los tejidos están sanos.^{2, 8}

Lo que ha llevado a separar los factores que la desencadenan en: *factores predisponentes, factores precipitantes y factores iatrogénicos.*¹²

FACTORES PREDISPONENTES

Dentro de los factores predisponentes encontramos:

1. Inadecuada encía adherida
2. Malposición dentaria (raíces prominentes)
3. Defectos óseos.

De estos factores el que más relevancia tiene es una cantidad inadecuada de encía adherida; ya que un diente puede tener una ubicación prominente dentro de la arcada y una dehiscencia y, sin embargo, pocas posibilidades de presentar recesión mientras cuente con una cantidad adecuada de encía insertada.¹⁰ Considerando como mínimo 1 mm de encía insertada o 2 mm de encía queratinizada.¹³

La posición del diente en el arco, la angulación entre la raíz y el hueso y la curvatura mesiodistal de la superficie dental afectan la propensión a la recesión gingival.¹²

En los dientes rotados, inclinados o desplazados hacia vestibular, la lámina ósea se adelgaza o su altura decrece. El efecto del ángulo de la raíz en el hueso sobre la recesión surge a menudo en la región molar superior.^{2, 12}

Los defectos óseos como las dehiscencias y fenestraciones es común encontrarlos en dientes proinclinados⁵

La fenestración puede predisponer a una recesión. Ya que al poseer una cortical ósea delgada y, esta se pierde, la fenestración se puede convertir en dehiscencia. Y a su vez, ésta en recesión gingival.⁵

FACTORES PRECIPITANTES

Estos factores pueden actuar de una forma traumática agrediendo a la banda de encía insertada existente y favoreciendo la recesión. El factor precipitante más común es el cepillado vigoroso por una técnica de cepillado inadecuada en la que se aplique demasiada presión, excesivo tiempo, en una dirección horizontal y/o el empleo de un cepillo muy duro o en malas condiciones por el uso. Las continuas heridas, laceraciones o abrasiones gingivales producidas de esta forma en individuos sin encía adecuada pueden provocar una desinserción o hendidura de la misma o incluso una pérdida ósea en individuos con una cortical ósea delgada o con fenestración.^{12,13}

Es difícil precisar si la inflamación es un factor precipitante o una consecuencia de la dificultad de realizar una higiene adecuada, dada la irregularidad anatómica y la mayor sensibilidad al cepillado de la mucosa alveolar remanente. Se sabe que el infiltrado inflamatorio se extiende lateral y apicalmente a la placa que está en la superficie radicular del diente de 1 a 2 mm, por lo que si la encía es gruesa el infiltrado solo ocupara una parte de ella pero, si es fina lo hará totalmente.^{12,14}

1. Cepillado vigoroso, especialmente con cepillos de cerdas duras.^{5,8,18}
2. Laceración del margen gingival.
3. Inflamación recurrente.^{2, 5, 13}

4. Hábitos bucales inapropiados.⁵
5. Trauma directo en un área localizada debido a un golpe.¹²
6. Presencia de cálculo.¹²
7. Inflamación en la enfermedad periodontal. ⁵
8. Tratamientos quirúrgicos.^{2, 5, 13}

Si bien el cepillado de los dientes es importante para la salud de la encía, un cepillado traumático puede causar recesión gingival. ⁶ Siendo más frecuente y grave en pacientes con encía clínicamente sana con poca placa dentobacteriana e higiene bucal adecuada. ²

FACTORES IATROGÉNICOS.

Se deberá de tener especial cuidado al realizar un tratamiento restaurador, ya sea en operatoria dental, prótesis fija y/o removible, ortodoncia ya que, la extensión excesiva del borde gingival de una restauración dental, retenedor, banda de ortodoncia, corona provisional o permanente causa lesiones de tipo mecánico en los tejidos. Facilita la acumulación de restos alimenticios, especialmente si la superficie es áspera. La extensión insuficiente del borde gingival de una restauración crea un espacio donde se acumulan las bacterias y los residuos alimenticios y puede convertirse en una causa de irritación más intensa que los bordes demasiado largos.
^{12,13}

2.3 CAMBIOS HISTOLÓGICOS EN LA RECESIÓN GINGIVAL.

Belem en el 2001, refiere 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 las recesiones, aún cuando estén acompañadas por otros factores. ¹⁴

Para entender y justificar este hecho es importante evaluar el grosor de la encía marginal. Siendo la inflamación una constante y sabiendo que el infiltrado inflamatorio se disemina en el tejido conjuntivo no solo en sentido apical, sino en todos los sentidos, las proyecciones epiteliales que se forman en el surco se pueden encontrar y fundir con aquellas del epitelio oral en las áreas donde la encía marginal es muy delgada. ¹⁴

A medida que el tejido conjuntivo se destruye entre los dos epitelios, éste puede ser ocupado, en parte por el proliferante y migrante epitelio del surco. Eventualmente cuando la encía es delgada, puede ocurrir una anastomosis entre el epitelio del surco y el epitelio gingival oral, como consecuencia de la proximidad entre ambos. Por lo que, un área que originalmente estaba formada por tejido conjuntivo, ahora se encuentra ocupada por tejido epitelial, la cual se torna susceptible a necrosis. ¹⁴

2.4 IMPORTANCIA CLÍNICA DE LA RECESIÓN GINGIVAL.

Son varios los aspectos de la recesión gingival que la hacen relevante en términos clínicos.

Las superficies radiculares expuestas son susceptibles a la caries. El desgaste del cemento exhibido por la recesión deja una superficie dentinaria subyacente muy sensible; además de la importancia estética que tiene para el paciente. ^{2, 15,16,17}

Carranza en 1997, menciona que la hiperemia pulpar y los síntomas concomitantes pueden aparecer también por la exposición de la superficie radicular y la recesión interproximal crea espacios donde la placa, los alimentos y las bacterias pueden acumularse. ²

2.5 TRATAMIENTO DE LAS RECESIONES GINGIVALES.

El tratamiento de la recesión gingival estará encaminada a restablecer la integridad del margen gingival; disminuyendo la progresión de la recesión del tejido marginal y, de ser posible, restaurar la altura marginal cubriendo la exposición radicular.¹⁰

El tratamiento deberá incluir, de ser necesario, procedimientos pre y pos-quirúrgicos para eliminar los factores etiológicos. Dentro de estos procedimientos podemos citar los siguientes:

1. Cepillado adecuado así como control personal de placa de la cavidad bucal. Usar un cepillo dental de cerdas suaves, evitando fuerza y movimientos excesivos.¹⁰
2. Raspado y alisado radicular en las zonas donde el cálculo esté presente y/o la superficie radicular sea áspera.¹⁰
3. A las 6 semanas después de haber establecido un medio favorable, se reevalúan los tejidos. Si la encía del margen gingival es rosa, firme, clínicamente no está inflamado, el aspecto estético es bueno y el nivel de recesión es bajo, no será necesario otro tratamiento. Por el contrario si el tejido es rosa pero no firme, es friable y posee una zona de encía adherida inadecuada; Lo indicado será realizar un tratamiento quirúrgico por medio del cual se pueda obtener una mejor cantidad de encía adherida. Uno de ellos es el Injerto desplazado lateral.¹⁰

Cuando la recesión se debe a una inserción inadecuada del frenillo o de las inserciones musculares, se deberá realizar una frenilectomía o profundización del vestíbulo respectivamente además, de colocar un injerto que bien puede ser libre o pediculado según el tratamiento que se requiera.^{10,20,21,22,23}

Otras opciones de tratamiento son:

- ❖ Si el caso lo indica se realizará tratamiento de ortodoncia para obtener un recontorneado radicular dentro del hueso alveolar.
- ❖ Sustituir restauraciones con márgenes inadecuados.
- ❖ Sustituir las prótesis que presionan la encía.
- ❖ Corregir hábitos dañinos como morder lápices, broches para el cabello cualquier objeto que dañe la encía.¹⁰

CAPÍTULO 3

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

- 3.1 Definición de cirugía plástica periodontal.
 - 3.2 Objetivos de cirugía plástica periodontal.
 - 3.3 Definición y clasificación de los colgajos.
 - 3.4 Injerto desplazado lateral.
 - 3.4.1 Antecedentes históricos.
 - 3.4.2 Indicaciones.
 - 3.4.3 Contraindicaciones.
 - 3.5 Técnica quirúrgica.
 - 3.6 Cicatrización de la herida.
 - 3.7 Indicaciones postoperatorias.
-

3.1 DEFINICIÓN DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL.

Lindhe en el 2000 refiere que, según el *Glosario de Términos Periodontales (1992)*, se define la cirugía mucogingival como un "procedimiento quirúrgico plástico destinado a corregir defectos en la morfología, posición y aumento de las encías que circundan a los dientes". De acuerdo con Lindhe (2000), Miller en 1993 afirmó que el término *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 recesivo para incluir también la corrección de la forma del reborde y la estética de los tejidos blandos. De acuerdo

con esto la *cirugía plástica periodontal* sería definida como los procedimientos quirúrgicos realizados para prevenir o corregir defectos anatómicos, traumáticos y patológicos de la encía, mucosa alveolar o hueso". Los procedimientos quirúrgicos que podrían incluirse dentro de esta definición son: ¹

- ❖ Recubrimiento de raíces expuestas.
- ❖ Corrección de defectos mucosos en los implantes.
- ❖ Aumento del reborde edéntulo.
- ❖ Eliminación de frenillos con inserción inadecuada.
- ❖ Prevención del colapso del reborde asociado a extracción
- ❖ Gingivoplastia.
- ❖ Alargamiento de corona.
- ❖ Exposición de dientes que no tengan probabilidad de erupcionar.

1

3.2 OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL.

En 1997, Carranza menciona que, la cirugía plástica periodontal se realiza como coadyuvante para la eliminación normal de bolsas o como procedimiento independiente con el objetivo *de ensanchar la zona de encía insertada* cuando no hay cantidad suficiente. ²

3.3 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS COLGAJOS.

Un *colgajo periodontal* es un corte de encía, mucosa, o ambos, elevado de manera quirúrgica para proporcionar visibilidad y acceso al hueso y a la superficie radicular. El colgajo permite desplazar a la encía a una localización diferente. El colgajo elevado tiene que mantenerse con un suministro sanguíneo adecuado para evitar necrosis del tejido durante la cicatrización. ¹

Los colgajos periodontales se clasifican en:

- ❖ De espesor total (mucoperióstico)
- ❖ De espesor parcial (mucoso).
- ❖ Reubicados (posicionados, desplazados)
- ❖ No reubicados (no desplazados, no posicionados)

En un colgajo de *grosor total* se levanta todo el tejido blando que incluye el periostio, para obtener el caso subyacente. Esta exposición completa del acceso al hueso subyacente es necesaria si se piensa en una cirugía ósea. ¹

El colgajo de *grosor parcial* incluye sólo el epitelio y la capa subyacente al tejido conectivo, el hueso permanece cubierto por una capa de tejido conectivo, que incluye al periostio; este tipo de colgajo también se llama colgajo de grosor dividido. Está indicado cuando el operador no desea exposición ósea. ¹

El colgajo posicionado se clasifica por la posición que el colgajo tenga al final del procedimiento quirúrgico. Un colgajo no desplazado se localiza en la posición que tenía antes de la cirugía mientras que el desplazado puede localizarse:

- ❖ Apical
- ❖ Coronal
- ❖ Lateral

El desplazamiento de un colgajo se hace posible al separar de manera total la encía insertada de su hueso subyacente, y por lo tanto capacita a la porción no insertada de la encía a ser móvil. ¹

3.4 INJERTO DESPLAZADO LATERAL.

El problema de recubrimiento de raíces expuestas ha sido siempre un importante, en la medida en que los pacientes se muestran a menudo afectados por la aparición y la progresión de una recesión gingival (principalmente a nivel del grupo canino incisivo superior). El colgajo de traslación descrito en 1956 por Grupe y Warren ha sido la primera tentativa de tratamiento de tales lesiones, la encía queratinizada adyacente se coloca en sentido lateral, y se cubre la superficie radicular expuesta con ella.¹⁵ El método no puede ser usado más que si la zona donadora tiene una cortical ósea sana y suficiente encía insertada en los dientes vecinos. Los inconvenientes de ésta técnica son la posible pérdida ósea y la recesión gingival en el lecho donante.¹²

3.4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Hall, menciona que en 1956 Grupe y Warren describieron una técnica para obtener la cobertura de la superficie radicular expuesta por recesión gingival denominándola, *Colgajo lateral deslizante*.¹
^{1,12} En ésta técnica se eliminaba la bolsa y el epitelio del surco que rodeaba la zona de la superficie radicular expuesta, y alisaba la raíz para eliminar los restos de cemento y dentina contaminada. Posteriormente, se levantaba un colgajo de un sitio donador adyacente y se deslizaba éste lateralmente para cubrir la exposición radicular. Con esta técnica se trataban recesiones aisladas y no se describían contraindicaciones para este procedimiento.¹²

TÉCNICA ORIGINAL REALIZADA POR GRUPE Y WARREN

❖ Se infiltró anestésico local en la región apical a la unión mucogingival y se reforzó con dosis pequeñas alrededor de la primera inyección para obtener mejor analgesia y hemostasia.

- ❖ Se realizó una incisión alrededor del sitio receptor que llegara hasta el hueso y se eliminó el epitelio de la bolsa con una cureta.
- ❖ La raíz fue raspada y alisada con curetas
- ❖ Se realizaron dos incisiones verticales y paralelas hasta la línea mucogingival para obtener un injerto de espesor total. Apical a la línea mucogingival el injerto fue de espesor parcial dejando el periostio y un poco de tejido conectivo.
- ❖ La base del injerto fue tan ancha como la superficie coronal del diente a tratar de acuerdo a los lineamientos de cirugía oral de ese tiempo.
- ❖ El injerto fue desplazado lateralmente y suturado en el lecho receptor.
- ❖ El borde del injerto próximo al sitio receptor fue colocado en estrecha relación al lado distal del sitio receptor.²⁴
- ❖ Se colocó una sutura desde la porción coronal del injerto hasta la encía en el área adyacente.
- ❖ Una segunda sutura se colocó desde coronal del lado cercano del injerto a la papila remanente entre el lecho donador y el lecho receptor.
- ❖ Se cubrió la herida con apósito periodontal de óxido de zinc y eugenol.
- ❖ Una semana después se retiró el apósito y las suturas.¹²

MODIFICACIONES A LA TÉCNICA

Aunque los resultados que obtuvieron fueron satisfactorios, en 1966 Grupe, realizó modificaciones a la técnica empleada por Grupe y Warren

El colgajo que diseñó Grupe originalmente incluía dos incisiones paralelas y verticales que abarcaba los dos dientes contiguos al sitio donador para liberar el colgajo. Sin embargo al ser desplazado lateralmente, frecuentemente, se formaba un "ojal" en la base del injerto. Para corregir este problema se propuso una incisión liberatriz en el ángulo distal de la base del injerto (cut-back). Permitiendo al injerto ser rotado más fácilmente sin comprometer su supervivencia.¹²

Otro cambio que siguió (Grupe 1966) fue el hecho de conservar el tejido marginal en el sitio donador; ya que de ésta manera se reducía el riesgo de recesión.¹²

Lindhe en el 2000 menciona que Staffileno, en 1964 y Pfeifer y Heller en 1971, sugirieron el empleo de un colgajo de espesor dividido para reducir al mínimo el riesgo potencial de desarrollar una dehiscencia en el diente donante. Sugirieron que se levantara un colgajo de espesor total de el área que cubre el hueso entre la raíz del diente adyacente. Así cuando el injerto es posicionado lateralmente el injerto de espesor total cubre la raíz receptora y el injerto de espesor parcial cubre el hueso denudado entre las raíces adyacentes. La superficie de la raíz donante retiene este periostio. Otras modificaciones son el colgajo de doble papila, Colgajo posicionado oblicuo, Colgajo rotacional y el Colgajo transpuesto.^{1,13,24}

3.4.2 INDICACIONES DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA DEL INJERTO DESPLAZADO LATERAL.

❖ Suficiente anchura, longitud, y espesor de encía adherida o insertada en el área adyacente a la recesión.

❖ Está técnica es la más adecuada para la cobertura radicular de la recesión gingival con dimensión mesiodistal estrecha como es el sector anterior mandibular.^{19,26}

3.4.3 CONTRAINDICACIONES DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA DEL INJERTO DESPLAZADO LATERAL.

- ❖ Anchura insuficiente de encía insertada o adherida en el lecho donante.
- ❖ Hueso extremadamente fino en el lecho donante o un defecto óseo tal como una dehiscencia o fenestración.
- ❖ Área de recesión gingival extremadamente protusiva.
- ❖ Bolsa periodontal profunda y pérdida del hueso alveolar interdental en el área adyacente.
- ❖ Vestíbulo estrecho.
- ❖ Recesiones múltiples.^{19,26}

3.5 TÉCNICA QUIRÚRGICA.

ANESTESIA

La anestesia para un colgajo posicionado lateral se obtiene inyectando suficiente anestésico en la mucosa apical a la línea mucogingival mientras se retrae el labio hacia la aguja. Se aplicarán dosis adicionales en un sitio lejano al área donde se aplicó la primera dosis.

Después se inyectan las papilas que serán incluidas en la cirugía. Se introduce la aguja hasta hueso con el bisel colocado apicalmente a 45 ° con relación al eje longitudinal del diente adyacente. Para alcanzar la abertura del canal nutricio debajo del punto de contacto

Varias gotas de anestésico se aplican con presión firme para producir hemostasia.¹²

PREPARACIÓN DEL LECHO RECEPTOR:

Con un mango de bisturí número 3 y una hoja para bisturí número 15, se realiza una incisión a bisel externo a lo largo de todo el margen de tejido blando de la recesión. Posteriormente se elimina el epitelio de la bolsa con curetas y se raspa y alisa la superficie radicular que quedó expuesta.¹ Fig.3.1. a

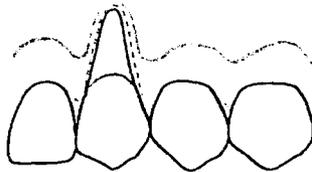


Fig. 3.1. a

A una distancia de aproximadamente 3 mm del borde del defecto, en el lado opuesto al diente donante se traza una incisión superficial que se extiende desde el margen gingival en un punto a aproximadamente a 3 mm en sentido apical del defecto. Se completa con una incisión horizontal desde ésta hasta el borde de la herida opuesta. Mediante disección aguda, se elimina el epitelio y la porción externa del tejido conectivo dentro del área delimitada dentro de éstas incisiones y los bordes de la herida. De esta manera se crea un lecho receptor de 3 mm de anchura de un lado y también hacia la zona apical del defecto.¹ Fig. 3.1 b

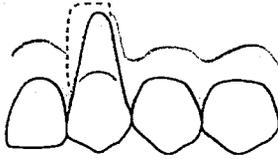


Fig.3.1.b

PREPARACIÓN DEL LECHO DONANTE

Para cubrir la recesión, se disecciona entonces un colgajo en el área donante adyacente. La preparación de éste colgajo se inicia con una incisión superficial vertical, paralela al borde de la recesión y a una distancia que exceda la anchura del lecho receptor y de la superficie radicular expuesta en aproximadamente 3mm. Ésta incisión se extiende más allá del nivel apical del lecho receptor y se termina dentro de la mucosa de recubrimiento con una incisión liberatriz oblicua dirigida hacia el sitio de la recesión. A aproximadamente 3 mm apicales del margen gingival del sitio donante se traza una incisión que conecte la incisión vertical y la realizada anteriormente en torno a toda la recesión.^{1, 12} Fig.3.1.c

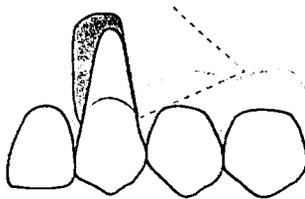


Fig. 3.1.c

Se prepara por disección aguda un colgajo de espesor dividido dentro del área delineada por las incisiones de modo que quede una capa de tejido conectivo cubriendo el hueso en el área donante cuando el colgajo sea desplazado lateralmente sobre la superficie

radicular denudada. Es importante que la incisión liberatriz oblicua esté ubicada lo bastante lejos apicalmente como para que pueda ponerse sobre el lecho receptor sin someterse a fuerzas desgarrantes cuando se muevan los tejidos blandos adyacentes. El colgajo tisular preparado queda rotado unos 90° al suturarlo al lecho receptor.^{1,12}

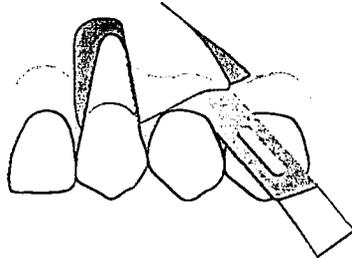


Fig.3.1 d

SUTURA

Con seda negra 3-0 se sutura el colgajo con puntos separados y debe asegurar una adaptación estrecha del colgajo pediculado al lecho receptor subyacente. Se aplica presión sobre el colgajo durante dos o tres minutos para asegurar la adaptación.^{1 12,25}

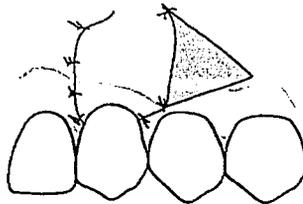


Fig. 3.1.e

Se cubre la herida quirúrgica con apósito periodontal durante 10 días. Transcurridos estos, la sutura y el apósito se retiran. Se limpia el área con un algodón embebido en una solución isotónica. Se

coloca nuevamente un apósito periodontal durante 7 días más y al finalizar este periodo se remueve el apósito. Fig. 3.1.e

3.6 CICATRIZACIÓN DE LOS INJERTOS.

Las células y los vasos del lecho receptor, así como del injerto, invaden la capa de fibrina, que gradualmente va siendo reemplazada por tejido conectivo. Ya en una semana, se establece una unión fibrosa entre el injerto y el tejido subyacente.

El proceso de cicatrización comprende cuatro etapas diferentes. ¹

Etapas de adaptación (de 0 a 4 días)

El colgajo de reubicación lateral está separado de la superficie radicular expuesta por una capa fina de fibrina. El epitelio que recubre el colgajo de tejido transplantado comienza a proliferar y se pone en contacto con la superficie dentaria en el borde coronario del colgajo a los pocos días. ¹

Etapas de proliferación (de 4 a 21 días).

En la primera fase de esta etapa, la capa de fibrina entre la superficie radicular y el colgajo es invadida por tejido conectivo que prolifera de la subsuperficie del colgajo. En contraste con las áreas en que la cicatrización se produce entre dos superficies de tejidos conectivos, el crecimiento del tejido conectivo hacia la capa de fibrina puede producirse desde una sola superficie. Después de seis a diez días se ve una capa de fibroblastos en aposición a la superficie radicular. Se cree que estas células se diferencian en cementoblastos en una etapa posterior de la cicatrización. Al término de la etapa de proliferación, se forman fibras colágenas finas adyacentes a la superficie radicular, pero no se observa una unión fibrosa entre el tejido conectivo y la raíz. Desde el borde coronario

de la herida, el epitelio prolifera apicalmente a lo largo de la superficie radicular. La proliferación apical del epitelio puede detenerse dentro de la mitad coronaria del defecto, aunque con frecuencia se observó una profundización apical mayor del epitelio. ¹

Etapas de inserción (de 21 a 28 días).

Durante esta etapa de la cicatrización, finas fibras colágenas se insertan en una capa de cemento neoformado en la superficie radicular en las porciones apical y lateral de la recesión. ¹

Etapas de maduración

Esta última etapa de la cicatrización se caracteriza por la formación continua de fibras colágenas. Después de dos a tres meses, se insertan haces de fibras colágenas en la capa de cemento sobre la superficie radicular cureteada en las porciones apical y laterales de la recesión. ^{1,24,30,31}

Guinard en 1978, ²⁴ reportó que al utilizar ésta técnica obtuvo una cobertura del 69%. Y Carranza en 1993, ³⁰ menciona que se puede lograr una cobertura de la superficie radicular del 60%, 61% y 72%. ^{24,30}

3.7 CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

Para que el éxito de nuestro tratamiento sea más factible, se deberán de seguir ciertos cuidados postoperatorios. Es preferible que estas indicaciones sean dadas por escrito.

INDICACIONES PARA LA SEMANA SIGUIENTE A LA REALIZACIÓN DE LA CIRUGÍA:

1. En caso de dolor tomar el analgésico que se le ha indicado en la presentación, dosis y horario señalado.

2. Si se le ha indicado antibiótico este deberá ser tomado en la presentación, dosis y horario señalado.
3. El apósito deberá de conservarse en su sitio hasta la próxima cita. Si se desprendiera durante los dos primeros días y el área expuesta resultará dolorosa o sangrante, favor de comunicarse con su odontólogo.
4. Puede haber sangrado en el primer día pero, si fuera persistente, deberá de aplicar presión firme en el área de la cirugía con una gasa por un lapso de diez minutos. Si el sangrado continuara y/o fuera abundante, deberá de comunicarse con su odontólogo.
5. La higiene dental será de la manera habitual excepto en el área operada.
6. El área que ha sido operada se tratará con enjuague bucal de gluconato de clorhexidina al 0.12% 2 veces al día por 30 segundos.
7. Evitar realizar ejercicios que requieran de esfuerzo.
8. Evitar ingerir bebidas alcohólicas y/o fumar.
9. Dieta blanda. No alimentos pegajosos, ni comida condimentada y/o picante.
10. No intente comer en el área de la cirugía.
11. Asistir el día indicado para el retiro de puntos.¹⁸

Las complicaciones postoperatorias son raras, pero se debe prevenir al paciente acerca de la posibilidad de hemorragia, infección, tumefacción, decoloración, y de sensibilidad radicular después del tratamiento quirúrgico.^{18,19}

CUIDADOS DURANTE LA SEGUNDA SEMANA POSTERIOR A LA CIRUGÍA.

1. El área quirúrgica deberá ser aseada con el cepillo dental de una manera muy suave para evitar dañar la encía.
2. Use enjuague bucal en caso de haber sido indicado.¹⁸

CUIDADOS A LARGO PLAZO

1. A partir de las dos semanas después de la cirugía, el cepillado tendrá una presión normal teniendo especial cuidado en el espacio interproximal.
2. Deberá visitar a su odontólogo regularmente para reforzar los métodos de cuidado dental que le han sido mostrados y así, evitar que la inflamación y/o recesión recurra. ¹⁸

CONCLUSIONES

Una de las principales ventajas del injerto desplazado lateral es que, al ser un injerto pediculado, conserva su irrigación y nutrición, eliminando con ello prácticamente el riesgo de necrosis.

Sin embargo, la técnica del injerto desplazado lateral solo está indicada en el tratamiento de recesiones gingivales localizadas, siempre y cuando, la zona donadora presente tejido óseo sano y suficiente encía insertada en los dientes adyacentes, lo que nos permitirá diseñar un adecuado pedículo del colgajo.

Logrando así la cobertura de la superficie radicular expuesta y con ello disminuir o eliminar la hipersensibilidad, la posibilidad de caries radicular, mejorar el control de placa del paciente y su aspecto estético. Además, es una técnica quirúrgica que le da mayor confort al paciente ya que, no requiere un segundo sitio quirúrgico.

En conclusión podemos decir que, dentro de la cirugía plástica periodontal, el injerto desplazado lateral es una opción a considerar en el tratamiento de las recesiones gingivales clase I y II de Miller.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

1. *Lindhe J.* Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Tercera edición. Editorial Panamericana. 2000. pp16-67,552-556,577-582,595-593.
2. *Carranza F.* Periodontología Clínica. Octava edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp. 14-30,33-53, 246-248,637,699.
3. *WWW.* Annals of periodontology 1996 world. Workshops in periodontic nov:1(1):634-635
4. *Wilson T.* Fundamentos of periodontics. Primera edición. Quintessence Books .1996.pp498-501.
5. *Williams D.* Pathology of periodonal disease.*Editorial Oxford university Press.1992 pp.121-122.
6. *Khocht A.* y Colaboradores.Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use.J.Periodontology. 1993;64:900-905
7. *Grant D.* Periodoncia de Orban. Teoría y práctica. Cuarta edición. Editorial Interamericana 1972. pp 475.
8. *Grant D.* Periodoncia en la traducción de Orban y Buttleb. Quinta edición. Editorial Mundi.1983.pp 742-795,838.
9. *Randal H.* Clinical evaluation of 3 techiques to augment keratinized tissue whitout root coverage. J. Periodontology.2001;72:932-938.
10. *Phillip M.* Essentials of periodontics.*Cuarta edición. Editorial Mosby. 1990. pp.102-107.
11. *Freeman A.* A 10 year longitudinal study of untreated mucogingival defects.J.Periodontology 1992 63:71-71.
12. *Hall B.* Pure mucogingival problems. Etiology, tratament and prevention.* Quintessence Books.1984.pp. 29-46, 95-105
13. *Bascones A.* Periodoncia básica. Primera edición. Ediciones Avances médico-dentales. 1992. pp 256-258.
14. *Pichard J.* Enfermedad periodontal avanzada. Tratamiento quirúrgico y protésico. Cuarta edición. Editorial Labor 1981 pp.
15. *Belem A.* Actualidades médicoodontológicas. Primera edición. Editorial latinoamericana 2001.pp 40-53.

16. *Löe. H.* The natural history of periodontal disease in man: Prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J. Periodontology.* 1992; 63:489-495
17. *Randal H.* The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. *J. Periodontology.* 1992;63:477-486.
18. *Joshiyura K.* Gingival recession: Intra-oral distribution and associated factors. *J. Periodontology* 1994;65:864-871
19. *Klewansky P.* Manual de Periodoncia. Primera edición. Editorial Masson. 1987 pp 151.
20. *Laney J.A* A comparison of two techniques for attaining root coverage. *J. Periodontology* 1992;63:19-23.
21. *Michele P.* Treatment of gingival recessions by combined periodontal regenerative technique tissue regeneration, and subpedicle connective tissue graft. A comparative clinical study. *J. Periodontology.* 2002;73:53-62.
22. *Wang H.* comparison of 2 clinical techniques for treatment of gingival recession. *J. periodontology* 2001;72:1301-1311.
23. *Jahnke P.* Thick free gingival and connective tissue autografts root coverage. *J. Periodontology* 1993;64:315-322.
24. *Guinard E.* Treatment of localized gingival recessions. *J. Periodontology* 1978;49:7:351-356.
25. *Rossmann J.* A comparative evaluation of hemostatic agents in the management of soft tissue graft donor site bleeding. *J Periodontology.* 1999;70:1369.1375.
26. *Sato N.* Cirugía periodontal. Primera edición. Editorial Quintessence Books. 2000. pp 343.
27. *Waite I.* Color atlas of periodontology *Editorial Year Book Medical publishers. 1990. pp 1153-155.
28. *Genco R.* Periodoncia. Primera edición. Editorial Interamericana. Mc Graw-Hill. 1993. pp 593.
29. *Randall.H.* Root coverage with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft and an acellular dermal matrix graft. a clinical and histological evaluation of a case report. *J. Periodontology* 1998;69:1305-1311.

30. *Carranza F.* Periodontología Clínica de Glickman. Séptima edición. Editorial Interamericana. 1993. pp. 973.

31. *Trombelli L.* Periodontal regeneration in gingival recession defects. J.Periodontology.2000;19:1998:138-150.

REFERENCIAS DE IMÁGENES

1. *Lindhe J.* Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Tercera edición. Editorial Panamericana. 2000. pp 21, 557, 578.

2. *Wilson T.* Fundamentos of periodontics. Primera edición. Quintessence .Books .1996.pp 50