



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CIRUGÍA PREPROTÉSICA CON INJERTOS DE TEJIDO
CONECTIVO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

JANET CASALES ACOSTA

TUTOR: C.D. RAÚL LEÓN AGUILAR

MÉXICO, D.F.

2009



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.

Agradezco a Dios por permitirme finalizar esta etapa de mi vida y dejarme
compartir este logro con mi familia y todos mis amigos.

De manera especial agradezco a mis padres Lilia Acosta Rivera y José
Casales, por su apoyo incondicional en todo momento, alentándome a seguir
con mi formación profesional

A mis hermanos Mireya y José Miguel por su apoyo a lo largo de la vida.

A mis maestros por brindarme parte de sus conocimientos.

A mis pacientes que formaron parte esencial de mí
formación como profesionista

A Kurt James por su tiempo, amor y comprensión.

A la doctora María Luisa Cervantes Espinosa

y

Al C.D RAÚL LEÓN AGUILAR
Por su apoyo en la realización de este trabajo.

Gracias....

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO 1	
GENERALIDADES DEL PERIODONTO.....	7
1.1 Definición de Periodonto y encía.....	7
1.2 Características macroscópicas de la encía.....	7
1.3 Características microscópicas de la encía.....	10
1.4 Estructuras de soporte dental.....	13
1.4.1 Definición de ligamento periodontal.....	13
1.4.2 Elementos celulares.....	15
1.4.3 Funciones del ligamento periodontal.....	15
1.5 Definición de Cemento.....	16
1.5.1 Cemento acelular.....	16
1.5.2 Cemento celular.....	17
1.6 Hueso alveolar.....	17
1.6.1 Células y matriz orgánica e inorgánica.....	17
1.7 Vascularización e Inervación.....	18
1.7.1 Riego sanguíneo	19
1.7.2 Drenaje venoso.....	20
CAPÍTULO 2	
RECESIÓN GINGIVAL.....	21
2.1 Definición.....	21
2.2 Etiología de la recesión gingival.....	21
2.3 Factores predisponentes.....	22
2.4 Clasificación de las recesiones gingivales.....	23
CAPÍTULO 3	
PRESERVACIÓN DE LA SALUD PERIODONTAL AL REALIZAR PRÓTESIS FIJA O REMOVIBLE.....	27
3.1 Colonización bacteriana de la región subgingival.....	27
3.2 Extensión cervical.....	28
3.3 Anchura biológica.....	29
3.4 Técnicas de preparación intrasulcular.....	30

3.5 Contornos subgingivales.....	31
3.6 Precisión marginal en restauraciones provisionales.....	32
3.7 Zonas de pónico incorrectas.....	33

CAPÍTULO 4

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL RELACIONADA CON PRÓTESIS.....	34
4.1 Definición de cirugía plástica periodontal.....	34
4.2 Preparación de la superficie radicular.....	35
4.3 Recubrimiento de la recesión gingival con injertos de tejido conectivo	38
4.3.1 Procedimiento para obtener el injerto de tejido conectivo.....	38
4.4 Técnica de Langer-Langer.....	39
4.5 Técnica Raetzke.....	41
4.6 Técnica de Bruno.....	42
4.7 Técnica de Zabalegui.....	43

CAPÍTULO 5

AUMENTO DEL REBORDE ALVEOLAR CON TEJIDO CONECTIVO.....	45
5.1 Etiología de las deformidades del reborde alveolar.....	45
5.2 Clasificación de deformidades del reborde alveolar.....	46
5.3 Técnicas quirúrgicas para la preservación y reconstrucción del reborde alveolar con injertos de tejido conectivo.....	46
5.3.1 Técnica en “rollo”	47
5.3.2 Injerto de tejido conectivo subepitelial.....	49
5.3.3 Técnica de injerto gingival onlay.....	50
5.3.4 Técnica de injerto interposicional.....	52

CAPÍTULO 6

CICATRIZACIÓN DEL TEJIDO CONECTIVO.....	54
--	-----------

CONCLUSIONES.....	56
--------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
--	-----------

INTRODUCCIÓN

Las recesiones gingivales son un hallazgo clínico muy frecuente, que a menudo ocasiona problemas estéticos. Por lo tanto, la cirugía plástica periodontal nos ofrece tratamientos para corregir ciertas deformidades utilizando técnicas de tejido conectivo ^{1,2}

Se han diseñado diversas técnicas quirúrgicas para el recubrimiento de las raíces expuestas:

En el año de 1926, Noeberg propuso un colgajo pedicular posicionado coronalmente para cubrir la superficie radicular.

En 1956, Grupe y Warren publican la primera técnica que utiliza injertos pediculares.

Durante los años ochenta se desarrollaron otras técnicas quirúrgicas utilizando tejido conectivo subepitelial situado inmediatamente debajo del epitelio (Raetzke, 1985; Langer y Langer 1985, Nelson 1987 entre otros. Los injertos de tejido conectivo se recubren total o parcialmente con encía o mucosa bucal.

Harris en 1992, Shadle en 1993, Bruno en 1994 modificaron estas técnicas. Debido al éxito predecible este tipo de injertos se convierte en el patrón ideal para el recubrimiento de recesión radicular.^{1,2}

Por otro lado, existen deformaciones que acontecen en el reborde alveolar que están directamente relacionadas a la cantidad de hueso ausente o destruido, por causas como enfermedad periodontal crónica, abscesos, fracturas o perforaciones.³

Al elaborar una prótesis fija o removible, los traumatismos en el reborde alveolar, dan como resultado la disminución del soporte protésico. La cirugía plástica periodontal ofrece también, propuestas para restaurar el contorno del reborde alveolar antes de la colocación de una nueva prótesis.

La siguiente revisión tiene como objetivo mostrar algunas de las técnicas que pueden ser utilizadas para la corrección de los defectos periodontales que afectan la salud gingival, estabilidad y la estética de una futura prótesis dental fija o removible.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES DEL PERIODONTO

1.1 Definición de periodonto y encía

Etimológicamente el término procede del latín (peri= alrededor; odontos (diente) comprende la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. Siendo su función principal la de unir al diente con el tejido óseo y mantener la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal.

La encía (en lat. gingiva) Es una fibromucosa que está formada por tejido conectivo denso. En esta se agrupan tejidos especializados como el epitelio de unión, la lámina basal lúcida, la [membrana basal](#) y la lámina propia.^{4,5,6}

1.2 Características macroscópicas de la encía.

La encía marginal o libre es la encía que rodea a los dientes a modo de collar y se halla demarcada, de la encía insertada adyacente por una depresión lineal poco profunda, el surco marginal. Generalmente de ancho es mayor a un milímetro, forma la pared blanda del surco gingival.

La encía insertada se continua con la encía marginal estructuralmente se une al cemento y al hueso alveolar subyacente. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y movable de la que separa la línea mucogingival. Fig.1



Fig.1.Límite mucogingival señalado por flechas. ⁷

La encía interdental ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal situado debajo del área de contacto dentario, consta de dos papilas, una vestibular y una lingual y el col. Este último es la depresión parecida a un valle que conecta las papilas y se adapta a la forma del área de contacto interproximal.⁴

La encía insertada y marginal son de color rosa coral. Es producto del aporte vascular, el grosor y el grado de queratinización del epitelio, así como de la presencia de células que contienen pigmentos.

La pigmentación de la encía está dada por los melanocitos, que son células dendríticas localizadas en la capa basal y espinosa del epitelio gingival. Estos sintetizan melanina que da la pigmentación normal a la piel, encía y al resto de las mucosas bucales.⁵

De igual manera, la arquitectura de la encía corresponde a la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares de la encía así como del riego vascular.

Sin embargo, el contorno de la encía, depende de la morfología de los dientes, así como de la ubicación, alineación en la arcada incluyendo el tamaño del área de contacto interproximal, vestibular y lingual.

La encía es de consistencia firme y resiliente con excepción del margen libre que es móvil, se fija firmemente al hueso subyacente. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.

Los autores mencionan que la encía presenta un puntilleo parecido al de la cáscara de naranja (esto se conoce como textura)⁶. Fig.2

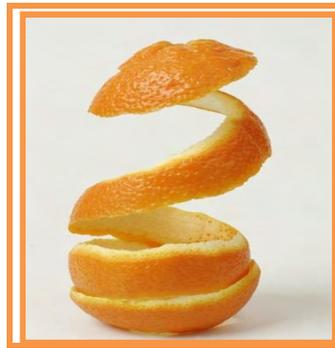


Fig.2 Esquematiza el puntilleo similar a la cascar de naranja¹²

El puntilleo es una característica de la encía sana., está ausente en la infancia aumenta con la edad y comienza a desaparecer el los ancianos.

La encía interdental, está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, por la forma, y altura de la cresta ósea.

En las regiones anteriores posee una forma piramidal, mientras que en molares, está más aplanada en sentido vestibulolingual.⁴

De la misma forma la encía adherida 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.⁶ Fig. 3

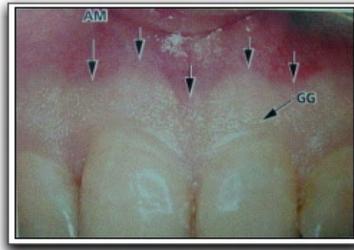


Fig.3. La encía adherida, en sentido coronario, está señalada por el surco gingival libre (GG) o, cuando ese surco no está presente, por un plano horizontal ubicado en el nivel del límite cementoadamantino. La encía adherida se extiende en dirección apical hacia la unión mucogingival (flechas), donde se continúa con la mucosa alveolar. ⁷

1.3 Características microscópicas de la encía

Epitelio bucal de la encía es de grosor uniforme; el borde entre este y la lamina dura subyacente del tejido conectivo es irregular y se caracteriza por rebordes epiteliales profundos que rodean la papila de tejido conectivo en forma de dedo.

El epitelio gingival contiene melanocitos, queratinocitos, células de Langerhans y Merkel. Su función principal es la de proteger las estructuras profundas y permitir el intercambio selectivo con el medio bucal mediante la proliferación y diferenciación del queratinocito. Él epitelio se une al tejido conectivo subyacente por medio de una lámina basal.

Epitelio del surco. 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. Carece de estrato granuloso y córneo así mismo de citoqueratinas. El surco gingival se forma cuando el diente erupciona hacia la cavidad bucal., en ese momento, el epitelio de unión y el epitelio reducido del esmalte forman una banda

amplia que se fija a la superficie dentaria cerca del vértice de la corona hasta la unión amelo cementaria. El surco sano no excede los 2 o 3 mm. Contiene un líquido que se filtra hacia él, desde el tejido conectivo gingival al epitelio del surco. Se estima que el líquido gingival: 1) elimina el material del surco, 2) contiene proteínas plasmáticas que mejoran la adhesión del epitelio con el diente, 3) posee propiedades antimicrobianas, y 4) ejerce actividad de anticuerpos para defender la encía.⁶ Fig. 4.

El epitelio del surco posee la capacidad de queratinizarse si: 1) se retrae y expone la cavidad bucal y 2) si se elimina por completo la microflora bacteriana del surco.

Epitelio de unión. Presenta un epitelio no queratinizado, escamoso estratificado. Su longitud varia de 0.25 hasta 1.35 mm. Es considerado como una estructura en autorrenovación continua, con actividad mitótica en todas las capas celulares. Fig. 4.

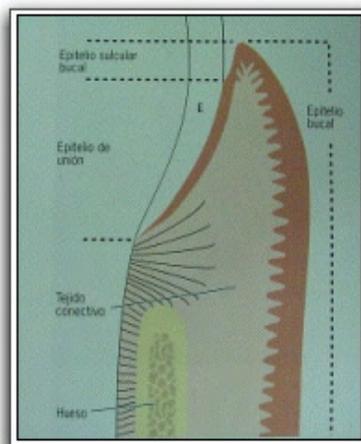


Fig.4. Dibujo esquemático del corte histológico que describe la composición de la encía y el área de contacto entre la encía y el esmalte (E). Espesor medio de la encía insertada en la dentición permanente.⁷

Tejido conectivo supraalveolar comprende las estructuras mesodérmicas de la encía coronal, a la cresta del hueso alveolar; contiene células, fibras nervios y vasos sanguíneos incluidos en el tejido conectivo denso. El fibroblasto es la célula preponderante del tejido conectivo gingival, sintetiza colágena y fibras elásticas, así como las glucoproteínas y los glucosaminoglucanos de la sustancia intercelular amorfa., además regulan la degradación de la colágena. Los mastocitos, abundan en el tejido conectivo de la mucosa bucal y la encía. Los macrófagos y los histiocitos están presentes en el tejido conectivo gingival como componentes del sistema reticuloendotelial y se derivan de los monocitos sanguíneos. Los adipositos y los eosinófilos aparecen en la lámina propia en una proporción mínima. Fig.4

La colágena tipo I forma la masa de la lámina propia y aporta al tejido gingival resistencia a la tensión. Tiene fascículos de colágeno tipo IV (fibras reticulares argirófilas) se ramifican entre otros de colágeno tipo I y se continúan con los de la membrana basal y paredes de los vasos sanguíneos.

El tejido conjuntivo de la encía marginal es de naturaleza colágena, contiene a las fibras gingivales integradas por colágena tipo I. Dichas fibras poseen varias funciones:

- Aseguran firmemente la encía marginal contra el diente.
 - Proveen la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin que sean apartadas de la superficie dentaria.
 - Unen la encía marginal libre con el cemento de la raíz.
- ❖ La parte más sobresaliente del tejido conectivo son las fibras gingivales algunas de ellas se distribuyen al azar por toda la sustancia del tejido conectivo y se encuentran agrupadas en tres conjuntos:

- Fibras gingivales. Se encuentran debajo del epitelio, en la base del surco gingival. Se proyectan como abanico desde el cemento hacia la cresta y la superficie exterior de la encía marginal, terminan a poca distancia del epitelio. También se extienden en sentido externo al periostio del hueso alveolar vestibular y lingual, y terminan en la encía insertada o se combina con el periostio del hueso en sentido interproximal.
- Fibras circulares. Atraviesan el tejido conjuntivo de la encía marginal e interdental y rodean al diente a manera de anillo.
- Fibras transeptales. Van del cemento radicular de un diente al cemento radicular de otro diente.

1.4 Estructuras de soporte dental

1.4.1 Definición de ligamento periodontal

Es el tejido conectivo que rodea a 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.

Las fibras 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.

Las fibras principales del ligamento periodontal están dispuestas en seis grupos:

- Grupo transeptal. Se extienden en sentido interproximal sobre la cresta alveolar y se enclavan en el cemento de dientes vecinos.
- 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 siente y se oponen a los movimientos laterales.

- Grupo horizontal. Se extienden en ángulos rectos respecto al eje longitudinal del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar.
- Grupo de fibras oblicuas es el más vasto. Se extienden desde el cemento en dirección coronal oblicuamente hacia el hueso. Estas fibras soportan las cargas masticatorias verticales y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.
- Grupo apical. Divergen a partir del cemento hacia el hueso en el fondo del alveolo. No aparecen en raíces con formación incompleta.
- Grupo interradicular. Divergen desde el cemento hacia el diente en las zonas de la furca de los dientes multirradiculares.⁶ Fig. 5

El ligamento periodontal no contiene elastina madura. Se identifican dos formas inmaduras: oxitalán y elastina, las primeras corren paralelas con la superficie radicular en dirección vertical y se flexionan para fijarse con el cemento a la altura del tercio cervical de la raíz: se estima que regulan el flujo vascular.

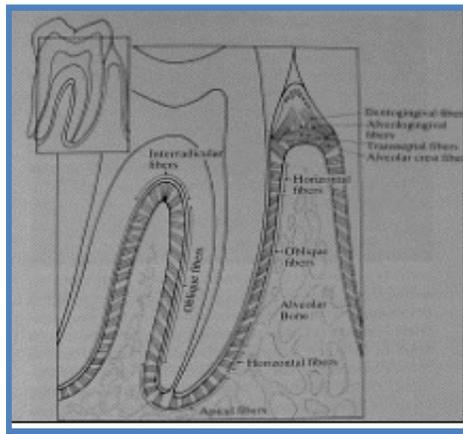


Fig.5.Fibras principales del periodonto. El grupo de fibras del Ligamento Periodontal incluye a las crestalveolares, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares.¹²

1.4.2 *Elementos celulares*

Se reconocen en el ligamento periodontal cuatro tipos de células: del tejido conectivo, de restos epiteliales, de defensa y las relacionadas con los elementos neurovasculares. Incluyen fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos: los primeros son los más frecuentes en el ligamento periodontal; sintetizan colágena. ⁶

Los restos epiteliales de Malassez forman una red en el ligamento periodontal y aparecen como grupos aislados de células o bandas entrelazadas.

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

También contiene una sustancia fundamental constituida de glucosaminoglucanos, como el ácido hialurónico, de proteoglicanos, y glicoproteínas, como fibronectina y laminina y un 70% de agua.

1.4.3 *Funciones del ligamento periodontal*

Dentro de las funciones del ligamento periodontal se presentan las de tipo físico, formativo y de remodelación, nutricionales y sensitivas.

Las funciones físicas incluyen 1) la provisión de un forro de tejido blando para proteger a vasos y nervios de lesiones por fuerzas mecánicas, 2) la transmisión de las fuerzas oclusales al hueso, 3) la inserción del diente al hueso, 4) la conservación de los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes, y 5) resistencia contra el impacto de las fuerzas oclusales (amortiguamiento).

Función formadora y de remodelación se dice que las células del ligamento periodontal intervienen en la formación y resorción del cemento y hueso, que ocurren en el movimiento dental fisiológico, ante las fuerzas oclusales y en la reparación de lesiones.

Función sensitiva y nutricional. El ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de vasos sanguíneos además de proveer el drenaje linfático.

El ligamento periodontal se encuentra muy innervado por fibras nerviosas sensitivas con capacidad de transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las 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. Se divide en fibras individuales mielinizadas, que al final pierden sus vainas de mielina y confluyen en uno de cuatro tipos de terminación neural: terminaciones nerviosas, que poseen configuración ramificada: corpúsculo tipo Ruffini, localizados de modo primario en apical.^{5,6}

1.5 Definición de Cemento

Es el tejido mesenquimatoso calcificado que constituye la cubierta de la raíz anatómica: son dos los tipos principales de cemento radicular:

1.5.1 Cemento acelular

Es el primero en formarse, es transparente y amorfo compuesto por cementoblastos y cubre casi desde el tercio cervical hasta la mitad de la raíz, no contiene células y se forma antes de que el diente alcance el plano oclusal, su grosor varía desde 30 hasta 230 Mm. las fibras de Sharpey constituyen la mayor parte de la estructura del cemento acelular.

1.5.2 Cemento celular

Se forma luego que el diente llega al plano oclusal, es más irregular y contiene células (cementoides) en espacios individuales (lagunas) que se comunican a través de un sistema de canalículos conectados. El cemento celular se encuentra menos calcificado que el acelular además ocupa la porción apical de la raíz.

El contenido inorgánico del cemento (hidroxiapatita); corresponde al 45-50%, que es menor al del hueso (65%) el esmalte (97%) o la dentina (70%).⁶

1.6 Hueso alveolar

Es la porción maxilar y mandibular 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.

El proceso alveolar consiste en: 1) una lamina externa de hueso cortical formado por hueso haversiano y lamelas óseas compactadas; 2 (la pared alveolar interna de hueso compacto delgado) y constituido también por hueso fascicular, (termino que se otorga al hueso vecino del ligamento periodontal que contiene una gran cantidad de fibras Sharpey) y 3) trabéculas esponjosas, entre esas dos capas compactas, que operan como hueso alveolar de soporte.^{6,7}

1.6.1 Células y matriz orgánica e inorgánica

El hueso alveolar se forma durante el crecimiento fetal por osificación intramembranas y consta de una matriz orgánica constituida por una red de osteocitos y sustancia extracelular, en tanto que la inorgánica está compuesta por calcio, fosfato y carbonato en forma de cristales de apatita.

El hueso se establece primero como una estructura abierta de hueso esponjoso, parte del cual se vuelve compacto. Se denominan espacios medulares, a los que se localizan en la porción esponjosa. El hueso sufre frecuente resorción y formación de tejido simultaneo.⁶

Todas las superficies óseas están cubiertas por capas de tejido conectivo osteógeno diferenciado. El tejido que cubre la superficie externa del hueso se llama periostio, está compuesto por una capa interna con células que tienen el potencial de diferenciarse en osteoblastos, mientras que el estrato exterior es rico

en vasos sanguíneos y nervios, consta de fibras colágenas y fibroblastos. Fascículos de fibras colágena periosticas penetran en el hueso, fijándose al periostio del hueso. En tanto aquel que reviste las cavidades óseas internas recibe el nombre de endostio, formado por una sola capa de células osteoprogenitoras y una cantidad reducida de tejido conectivo.

Tabique interdental. Consta de hueso esponjoso limitado por las paredes alveolares de los dientes próximos y las laminas corticales vestibular y lingual.

Si el espacio interdental esta estrecho, el tabique puede constar solo de lámina dura.

1.7 Vascularización e inervación

La arteria dentaria, es una rama de la arteria maxilar superior e inferior.

Antes de entrar en el conducto radicular, la arteria dentaria emite ramas que vascularizan la porción del ligamento periodontal.

La encía recibe el aporte sanguíneo de los vasos sanguíneos suprapariòsticos, que son ramas terminales de las arterias sublingual, mentoniana, bucal, facial, palatina mayor, infraorbitaria y alveolar posterosuperior.

Los nervios que registran el 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 la vía del nervio trigémino y sus ramas terminales. La inervación gingival deriva de las fibras que surgen de los nervios presentes en el ligamento periodontal, y de los nervios labiales, bucales y palatinos.^{8,9}

1.7.1 Riego sanguíneo

El riego sanguíneo aumenta desde los incisivos hasta los molares; es mayor en el tercio gingival de los dientes unirradiculares, menor en apical y más bajo en el tercio medio. Es igual en el tercio medio y apical de los dientes multirradiculares, un poco mayor en la superficie mesial y distal que en la vestibular y lingual y mayor en la superficie mesial de los molares inferiores que en las distales.¹⁰

- Son tres las fuentes de riego sanguíneo para la encía:
 1. Arteriolas supraperiósticas al lado de la superficies vestibular y lingual del hueso alveolar. Los capilares se extienden a lo largo del epitelio del surco y entre las proliferaciones reticulares de la superficie gingival exterior. Ramas ocasionales de las arteriolas pasan por el hueso alveolar del ligamento periodontal o atraviesan sobre la cresta del hueso alveolar.
 2. Vasos del ligamento periodontal, se extienden hacia la encía y establecen anastomosis con capilares en el área del surco.^{6,7}
 3. Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdental y se extienden paralelas con la cresta del hueso para conectarse con vasos del ligamento periodontal, con capilares en áreas del surco gingival y con vasos que pasan sobre la cresta alveolar.

1.7.2 *Drenaje venoso*

El riego arterial, y las venulas reciben sangre de la abundante red capilar; también hay anastomosis arteriovenosa que eluden los capilares. Es más frecuente en la región apical e interradicular.⁶

Vasos linfáticos

Complementan el sistema de drenaje venoso. Forman una amplia red en el tejido conectivo, drenan apenas por debajo del epitelio de unión pasan al interior del ligamento periodontal y acompañan a los vasos sanguíneos hacia la región periapical, pasando por el hueso alveolar hacia el conducto dentario inferior en la

mandíbula o en el conducto infraorbitario en el maxilar, y entonces hacia los ganglios linfáticos submaxilar.⁷

CAPÍTULO 2

RECESIÓN GINGIVAL

2.1 Definición Romanelli “Según la AAP (The American Academy of Periodontology) en 1992 la define la recesión gingival como la ubicación del margen gingival apical al límite amelocementario”.¹¹

- Es la posición apical del margen gingival en relación con la conjunción cemento-esmalte y consecuente exposición de la superficie radicular.¹²
- Cuando el epitelio de unión prolifera, de manera apical como resultado de la pérdida de adherencia del tejido conectivo.¹³

2.2 Etiología de la recesión gingival.

En este rubro enfatizo que la etiología de la recesión gingival puede derivarse por causa de trastornos: Inflamatorios como enfermedad periodontal crónica, la pérdida de sostén periodontal en los sitios proximales generan un remodelado compensatorio del sostén por las caras vestibular/lingual de los dientes que conducen a un desplazamiento apical del margen del tejido blando (Serino y cols, 1994).

Mecánicos: generalmente están asociados a causas iatrogénicas del estomatólogo o del paciente.

- Abrasión por cepillado (técnica inadecuada, fuerza y dureza de las cerdas), laceraciones, traumatismos, hábitos lesivos.^{9,14,15,16}
- Malposición dental, relación hueso raíz, dehiscencia del hueso alveolar, fenestraciones, Inserción muscular alta y tracción del margen gingival por el frenillo.
- Factores iatrogénicos relacionados a tratamientos quirúrgicos restauradores.
- Traumatismos mecánicos (hábitos nocivos)
- Movimiento ortodóntico
- Trauma oclusal.
- Coronas con terminación subgingival, obturaciones, prótesis removibles mal diseñadas.
- Cantidad mínima de encía queratinizada, vestibulolingual y apicocoronal.

2.3 Factores Predisponentes

Están relacionados a la morfología periodontal:

- Banda de encía adherida estrecha
- Frenillos de inserción aberrante.
- Malposición dental
- Desarmonías dentoalveolares
- Fenestraciones y dehiscencias alveolares.¹⁴

2.4 Clasificación de las recesiones gingivales

Henriques señala que Sullivan y Atkins clasificaron las recesiones en cuatro categorías.³

- Superficiales estrechas
- Superficiales anchas
- Profundas estrechas
- Profundas anchas

Por otro lado la clasificación de recesiones más usada hoy en día es la de Miller 1985, que tiene como principal ventaja que posibilita un pronóstico, lo que nos permite transmitirlo al paciente.^{11,17}

La divide en cuatro categorías:

- ✓ Clase I recesión del tejido marginal que no se extiende más allá de LMG. No hay pérdida de los tejidos periodontales (hueso o tejidos blandos) en los espacios interproximales vecinos. Pronóstico bueno.
- ✓ Clase II recesión del tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival sin pérdida de los tejidos periodontales de los espacios interproximales adyacentes. Pronóstico bueno.
- ✓ Clase III: recesión del tejido marginal que se extiende hasta más allá de la línea mucogingival. presenta algún nivel de pérdida de tejidos periodontales en los espacios interproximales adyacentes o existe mal posición dentaria. Posibilidad de cobertura sólo hasta la base de las papilas remanentes.
- ✓ Clase IV: recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de LMG, la pérdida ósea y de tejidos blandos y/o la mal posición dentaria son muy severa. Pronóstico reservado.

Se debe tener en consideración los siguientes puntos para la realización del recubrimiento radicular.

- Edad del paciente
- La habilidad para la higiene oral ¹⁸
- La presencia de sensibilidad dentaria
- La necesidad dental del paciente, es decir, lo que odontológicamente se considera desarmonía o fuera de los estándares normales para el paciente no lo es.
- Necesidades protéticas
- Incremento del margen gingival cuando existen restauraciones subgingivales en áreas de tejido marginal delgado.
- Que dientes están involucrados.
- Cuando se planifica un movimiento dentario ortodóntico y se espera que la posición final del diente origine una dehiscencia del hueso alveolar

Sin embargo existen factores asociados al fracaso de la cobertura radicular como los siguientes:

- No seguir correctamente la clasificación de Miller
- Omisión en el control previo de la inflamación
- Detartaje y alisamiento radicular inadecuados
- No llevar a cabo el acondicionamiento radicular
- Preparación impropia del área receptora
- Tamaño inadecuado de la paila interdental en el área receptora
- Preparación inadecuada del tejido donante
- Grosor o tamaño inadecuado del injerto
- Preparación incorrecta del injerto
- Deshidratación del injerto donante
- Incorrecta estabilización del injerto
- Adaptación o sutura incorrectas del injerto
- Trauma durante la cicatrización (masticación, al hablar, traumatismos).
- Fumar diez o más cigarrillos al día
- Alteraciones sistémicas, como diabetes, que pueden interferir en el proceso de la cicatrización
- Continuidad del trauma oclusal, abrasión u otros factores etiológicos.

Contraindicaciones

- Perdida del hueso interproximal recesiones clase III y IV de Miller
- Cepillado traumático no controlado
- Falta de control de placa
- Ausencia de las necesidades del paciente. ²

CAPÍTULO 3

PRESERVACIÓN DE LA SALUD PERIODONTAL AL REALIZAR PRÓTESIS FIJA O REMOVIBLE

Varios son los factores involucrados directamente: higiene oral, forma, contorno y localización del margen cervical en la realización de la preparación del diente que será utilizado como pilar.

3.1 Colonización bacteriana de la región subgingival

La profundización del surco gingival y la inflamación edematosa de la encía como respuesta a la presencia de placa supragingival, conduce a la formación de un espacio subgingival, este espacio puede aumentar cuando el epitelio de unión prolifera de manera apical como resultado de la pérdida de adherencia del tejido conectivo.¹⁵

La región subgingival proporciona condiciones muy favorables para muchas bacterias pero son muy diferentes a las que se encuentran en la región supragingival. Alrededor de 500 especies de bacterias diferentes pueden vivir en las zonas subgingivales. La mayoría de los patógenos periodontales de la región subgingival son gramnegativos y anaerobios obligados como espiroquetas.¹⁴

3.2 Extensión cervical

La mejor localización de la terminación cervical es aquella en que el profesional puede controlar todos los procedimientos clínicos y el paciente tiene condiciones efectivas para la higiene. Así, es vital que se extienda el mínimo dentro del surco gingival exclusivamente por razones estéticas, es decir, solo para disimular el borde metálico de la corona, sin alterar significativamente la biología del tejido gingival.^{16,17}

La extensión cervical de los dientes preparados puede variar de 2mm distantes de la encía marginal libre hasta 1mm en el interior del surco.

Periodontalmente, el término cervical se debe localizar 2mm distante del nivel gingival.^{20,21}

En los dientes tratados periodontalmente, la terminación cervical localizada supragingivalmente puede dejar una cantidad razonable de dentina y cemento expuestos, que pueden ser fácilmente desgastados por la acción del cepillado, además de la sensibilidad a los cambios térmicos y molestia al paciente, mientras que, la extensión subgingival de los dientes preparados protésicamente puede causar compromiso del órgano pulpar y el debilitamiento del remanente preparado.^{20,21}

Las razones más frecuentes para la colocación intrasurcular de la terminación cervical son: 1) razones estéticas, con el objetivo de disimular la cinta metálica de las coronas de metal-porcelana o de metal-acrílico; 2) restauraciones de amalgama o de resina compuesta cuyas paredes gingivales ya se encontraban en ese nivel; 3) presencia de caries que se extiende hacia adentro del surco gingival; 4) presencia de fracturas que terminan subgingivalmente; 5) razones mecánicas, aplicadas generalmente a los dientes cortos, para obtener mayor área de diente preparado y en consecuencia mayor retención y estabilidad, evitando la necesidad del procedimiento quirúrgico periodontal para el aumento de la corona clínica; 6) la

colocación de la terminación cervical en un área de relativa inmunidad a la caries, como se cree que sea la región correspondiente al surco gingival.^{19,18}

3.3 Anchura biológica

Se entiende por anchura biológica, la adhesión del tejido conectivo y el epitelio de unión, tiene un promedio de 2.78 mm y puede variar de un diente a otro.

Un margen de restauración debe cumplir siempre una distancia de la cresta alveolar respetando la anchura biológica; de lo contrario, están aseguradas la recesión gingival o la formación de bolsas y de la enfermedad periodontal, dependiendo del espesor de la encía queratinizada y del hueso subyacente.

La invasión de la anchura biológica con un hueso relativamente más grueso, puede producir migración apical de la encía y la formación de bolsas intraóseas.²¹

Se ha observado una invasión de la adhesión gingival supracrestal, inflamación gingival, reabsorción ósea y en ocasiones reabsorción radicular, cuando los márgenes de restauración se colocan adyacentes a la cresta ósea.

La colocación final del margen intrasulcular debe realizarse solo en surcos sanos. En un surco sano, la medición de sondaje se relaciona estrechamente con la profundidad del surco anatómico, con un margen de error en torno a 0.5 mm.^{15,21}

El surco gingival clínico no sirve de referencia para establecer el límite de la extensión cervical de una prótesis, ya que su profundidad es condicionada por una serie de variables, tales como: calibre de la sonda, fuerza del sondeo, grado de inflamación clínica y subclínica de los tejidos periodontales y de la anatomía radicular.²¹

Sin embargo, el surco sano es muy superficial y generalmente varía de profundidad entre 0.5 y 1 mm en la cara vestibular de los dientes anteriores rara

vez se extiende a 1.5 mm. Esto significa que no se debe penetrar en el surco más de 0.5-0.7 mm. ^{15,21}

El tallado subgingival dentro de los niveles convencionales de 0.5 a 1.0mm no trae problemas para el tejido gingival mientras que la adaptación, forma contorno y pulido de las restauraciones sean satisfactorios, para que el paciente consiga limpiar correctamente esa área. ^{20,22}

3.4 Técnicas de preparación intrasulcular

Si el epitelio de unión o el aparato de fibras gingivales no se alteran, deben permanecer estables con el tiempo.

La colocación de un margen de corona subgingival que invada el epitelio de unión puede poner en marcha una reacción gingival rápida, ya que este tipo de restauraciones son difíciles de ser bien acabadas y bordes rugosos microporosidades pueden ocurrir por fallas en la fundición y acabado del laboratorio, favoreciendo a la acumulación de placa y dificultando el contorno de la misma. ²¹

Al dejar una corona provisional desajustada, puede tardarse un mes o más en conseguir la curación y que la maduración del colágeno haya establecido una estructura de fibras gingivales sanas, la estabilización de una arquitectura adecuada permanece de uno a tres meses, y en este periodo de tiempo las restauraciones provisionales deben ser monitorizadas periódicamente.

Tras el tratamiento inicial con las restauraciones provisionales, puede ser necesaria una cirugía periodontal para resolver los problemas residuales, como son: a) bolsas intraóseas, b) línea de finalización subgingival profunda que invade el espacio biológico por caries recurrente, recalcificación o margen profundo preexistente; c) tejidos queratinizados inadecuados y retracción tisular marginal activa; d) defectos estéticos residuales del tipo de recesión gingival y defectos de

rebordes de la cresta desdentada; e) asimetrías gingivales, f) proximidad radicular, tratada con extracción estratégica o “técnica de preparación combinada “ para reducir las concavidades radiculares y mejorar los perfiles de emergencia dentaria y las troneras gingivales.

3.5 Contornos subgingivales

El reborde situado en las superficies vestibulares de todos los dientes suele medir aproximadamente 0.5 mm más que el diámetro del diente en la UAC.

Esto sirve para dos propósitos: a) mantener los tejidos gingivales bajo tensión, b) separar los restos alimenticios.

Chiche señala en la literatura que Weisgold diferencia entre convexidad subgingival y supragingival: ³

- Convexidad supragingival

El subcontorneado y la reducción del espesor cervical supragingival son preferibles, pues facilitan la eliminación de la placa en cambio, el sobrecontorneado de la convexidad subgingival produce retención de placa y alteraciones inflamatorias e hiperplásicas de la encía marginal.

- Convexidad subgingival

Para determinar la convexidad subgingival que hay que restaurar en la corona:

- a) debe realizarse el sondeo antes de la preparación dentaria.
- b) durante esta el clínico debe observar si la línea de terminación se estrecha al ser preparada subgingivalmente.
- c) debe considerarse la morfología gingival: tejidos gingivales finos festoneados dictan convexidades cervicales ligeras.

El sobrecontorneado de los tejidos muy finos festoneados puede producir una inflamación que provocara una recesión, mientras que el subcontorneado puede originar un margen gingival enrollado ligeramente inflamado.³

3.6 Precisión marginal en restauraciones provisionales

Las lesiones supracrestales a la inserción dentogingival, debidas a la preparación dentaria, recesión gingival, técnica de impresión y colocación de las restauraciones provisionales pueden ser reversibles, siempre que se deje una superficie dentaria limpia. Si la restauración provisional se pule de manera apropiada, se ajusta y contornea adecuadamente, las lesiones mecánicas serán reversibles y las inserciones a la raíz no se verán afectadas por los procedimientos restauradores comunes de prótesis.

Las restauraciones provisionales cumplen dos objetivos principales: en primer lugar, restauran la salud y las dimensiones correctas de los tejidos gingivales inflamados tras la preparación inicial y segundo, ayudan al clínico a visualizar las coronas finales anticipadas, y a determinar la necesidad de cirugía plástica periodontal.

3.7 Zonas de pónico incorrectas

Se han ideado distintas técnicas quirúrgicas para la restauración de los contornos de las crestas desdentadas alteradas por una enfermedad o un traumatismo antes de la adaptación de pónicos, se ha sugerido la aplicación de estas distintas técnicas de acuerdo con la gravedad del defecto.¹³

Chiche señala que Allen ha clasificado los defectos de la cresta desdentada en:

3,15

- 1) Defectos de la cresta desdentada apicocoronales, tipo A su tratamiento se basa en injerto de tejido conectivo, (tipo onlay).
- 2) Defectos de la cresta desdentada vestibulolingual tipo B. El injerto pediculado de tejido conectivo desepitelizado o técnica de rodillo son apropiados.
- 3) Defectos de la cresta desdentada combinados, tipo C. Para su tratamiento se requiere de múltiples procedimientos, disponibilidad de tejido donante amplio y tolerancia del paciente.⁴

CAPÍTULO 4

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL RELACIONADA CON PRÓTESIS

Las técnicas quirúrgicas con injertos de tejido conectivo, serán imprescindibles, no solo ante la necesidad de solucionar problemas biológicos y funcionales que origina la enfermedad periodontal, sino también antes de iniciar cualquier tratamiento protésico.

Estas técnicas permiten el tratamiento de tejidos blandos, modifican la morfología gingival, facilitan el control de placa aumentando la probabilidad del éxito restaurador con prótesis fija, prótesis removible, e incluso en la colocación de implantes.

4.1 Definición de cirugía plástica

Por otro lado la cirugía plástica periodontal es empleada para describir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico para la corrección de los defectos en la morfología, posición, cantidad de tejido blando y de sostén de hueso subyacente a los dientes e implantes. Abarca no solo procedimientos de tratamiento periodontal tradicionales, sino también el tratamiento ortodóncico. Tabla 2. ^{1,2} Se define como el procedimiento quirúrgico plástico destinado a corregir defectos de la morfología, posición y aumento de las encías que circundan a los dientes. Miller en 1993 afirmó que era más apropiado llamarla cirugía plástica periodontal pues va más allá del tratamiento asociado con la cantidad de encía y de los defectos de tipo recesivos para incluir la corrección de la forma del reborde y estética de los tejidos blandos definiéndola como “procedimiento quirúrgico realizado para prevenir o corregir defectos anatómicos, evolutivos, traumáticos y patológicos de la encía, mucosa alveolar o hueso” ¹

Es predecible que los dientes con periodonto fino presenten recesión gingival, sobre todo cuando se produce inflamación.²

4.2 Preparación de la superficie radicular

Antes de colocar el injerto se requiere de la preparación de la superficie radicular. El cemento contaminado y expuesto debe ser removido con raspado o pulido con copa de goma.¹

Al aplanar la convexidad, debe recubrirse la superficie radicular con cuerpo de pulido de diamante fino.¹

Hay que remover las prominencias radiculares presentes en dientes vestibularizados, con restauraciones presentes (Wennström, Pini-Prato, 2005) y las irregularidades (desniveles) en la unión cemento esmalte por medio de fresas multilaminadas.¹

A causa de esta instrumentación, se producirá un limado dentinario que se puede eliminar mediante un acondicionamiento de ácido cítrico (pH 1), tetraciclina-HCl o EDTA. Tabla 3.

La ligera descalcificación deja al descubierto fibras colágenas de la dentina (durante la cicatrización) y por medio de adhesinas y sus ligandos, el ITC se une más rápido y firme a la superficie radicular, a demás de que es probable que dicho acondicionamiento destruya las bacterias que todavía se encuentran en la superficie radicular o en el cemento y la dentina.^{1,2,3}

Sustancia	Mecanismo de acción.	de	Modo de aplicación	de	Ventajas	Desventajas
-----------	----------------------	----	--------------------	----	----------	-------------

<p>Ácido Cítrico (pH=1)</p>	<p>Propiedades antimicrobianas. Elimina endotoxinas de la superficie radicular, barro dentinario. Expone túbulos dentinarios y matriz de colágena de la dentina, promueve quimiotaxis, migración y adhesión de fibroblastos potenciando la cicatrización.</p>	<p>Friccionar la superficie radicular con bolitas de algodón embebidas en solución saturada de ácido cítrico, pH 1, durante tres minutos. En seguida lavar el área durante un minuto (Cafesse et al., 2000)</p>		<p>Tiene pH bajo y puede, causar necrosis superficial e interferir negativamente en el proceso de cicatrización (Blomlof. Lindskog, 1995).</p>
<p>Tetraciclina hidrociorada</p>	<p>Similar al ácido cítrico, destaca su actividad antimicrobiana, de por lo menos 14 días a una concentración de 50 mg/ml, debido a su sustantividad. (Stabkolz et al., 1993).</p>		<p>Sustantividad (Stabkolz et al., 1993)</p>	<p>pH bajo, puede causar necrosis e interferir con la cicatrización (Blomlof. Lindskog, 1995).</p>

EDTA	Remueve barro dentinario, Desmineraliza la superficie dentinaria, expone fibras colágenas de la dentina, estimula la quimiotaxis, migración y adhesión de fibroblastos que induce potenciación del proceso de cicatrización (McAllister et al., 1990)	La aplicación se realiza con una solución supersaturada de EDTA al 24%/2min. Lavar abundantemente el área (Blomlöf, Lindskog, 1997).	Biocompatible con la superficie radicular. pH neutro, no causa necrosis de tejidos periodontales, promueve la cicatrización tisular. (Blomlöf, Lindskog, 1995).	
------	---	--	---	--

Tabla.3 muestra sustancias utilizadas para la biomodificación de la superficie radicular ^{1,2}

4.3 Recubrimiento de la recesión gingival con injertos de tejido conectivo

4.3.1 Procedimiento para obtener el injerto de tejido conectivo

Los injertos se suelen tomar del paladar (zona donadora). Se distingue entre injertos de tejido conjuntivo epitelizados (IGL) y puro (ITC). Ambos pueden obtenerse de diferentes grosores.

Para el recubrimiento de recesiones gingivales, el injerto de tejido conectivo deberá tener un grosor aproximado de 1.5-2 mm.

El grosor de la mucosa palatina (zona donadora) debe de ser de 3-4 mm como mínimo. Se mide con una sonda periodontal bajo anestesia local.

Existe una variación en la profundidad del paladar duro se clasifica en: profundo, medio y superficial.

En caso de un paladar muy elevado, los vasos pueden estar hasta 17mm respecto del límite amelocementario, Henriques agrega que (Reisner y cols., 1986), sugieren que la distancia puede ser de solo 7mm en el caso de un paladar plano.²

Las zonas donantes de injerto de tejido conectivo deben estar situadas a unos 2mm del margen gingival, a fin de evitar recesiones palatinas, la región de caninos y premolares son más óptimas para evitar dañar la arteria palatina. Fig. 6.



Fig.6. Se realiza una incisión horizontal en la mucosa palatina hasta contactar con el hueso a 2-3mm del margen gingival de los premolares. Para ello debemos orientar el bisturí perpendicular al hueso.²³

En la literatura existe una gran variedad de técnicas quirúrgicas con injerto de tejido conectivo para el recubrimiento de las recesiones gingivales destacando las siguientes técnicas: Langer y Langer, Raetzke, 1985; Nelson, Oliver, 1987; Harris, 1992; Bruno, Allen, 1994; Wentröm y Zuchelli, Tinti y Parma-Benfenati, Shanellec y Tibbets, 1996; Zabalegui, 1999.³

4.4 Técnica de Langer- Langer

Preparación del área donadora se realiza en el paladar y se procede a la remoción del tejido conjuntivo, con la técnica de incisión en L, el injerto de tejido conectivo debe tener las dimensiones tanto en longitud (lo suficiente para recubrir el área preparada), como de espesor (para permitir la nutrición de los vasos sanguíneos). Después de obtener el ITC los bordes se aproximan por medio de sutura interrumpida sencilla o suspensoria horizontal, con el nudo dando vuelta hacia el lado de la superficie vestibular para obtener un cierre primario.

Se realizan dos incisiones verticales divergentes de 3 a 4 mm, laterales a la recesión gingival en seguida, se hace una incisión intrasulcar horizontal para preservar la encía radicular existente. La papila interproximal permanece intacta el colgajo es de espesor parcial, dejando el tejido conjuntivo sobre el hueso existente o superficie radicular.²⁴

Hay que tener cuidado para evitar perforaciones que puedan afectar el suministro sanguíneo.

Posteriormente se lleva a cabo la desepitelización de las papilas con bisturí de Orban.

Después del raspado y alisado de la superficie radicular. Se realiza la incisión quirúrgica.

El injerto de tejido conectivo se coloca sobre las raíces expuestas y se sutura al tejido conjuntivo interproximal subyacente con sutura reabsorbible.

Los colgajos parciales se reposicionan coronalmente, cubriendo el injerto al máximo posible y se suturan en esa posición, no se debe intentar cubrir todo el injerto, pues esto crearía una tensión excesiva en el vestíbulo.²⁵

Se recomienda que la cobertura del injerto respete los límites de las fibras elásticas del colgajo, de forma que sean suficientes para mantener el doble suministro sanguíneo, (del periostio subyacente y del colgajo de recubrimiento).

4.5 Técnica de Raetzke

Esta técnica además de ser utilizada para el recubrimiento radicular se usa para aumentar la anchura de la encía adherida.

Demarcación del área receptora, alrededor de la retracción. Incluyendo las papilas adyacentes a la retracción, sin romperlas.

El límite apical de este procedimiento debe extenderse más allá de la línea mucogingival para que haya bastante relajación del colgajo con un área que suministre nutrición adecuada al injerto de tejido conectivo permitiendo su penetración y fijación en el túnel, este límite es de 3 a 5 mm del margen gingival en dirección apical.¹

Remover el cemento expuesto y contaminado.

Iniciar con una incisión sulcular de espesor parcial con la profundidad sobrepasando los límites del diseño para permitir la entrada del tejido conjuntivo en el túnel que será creado. se dirige la hoja de bisturí en sentido mesial y distal, sin lesionar las papilas interdentes, la división del colgajo se extiende hacia mesial y distal de los dientes adyacentes para que haya bastante relajación del colgajo y espacio para introducir y fijar el injerto.

Medir en sentido vertical a partir de la unión cemento esmalte hasta el límite más apical del área dividida.

Medir en sentido horizontal el injerto a ser removido, incluyendo las áreas divididas, laterales a la retracción.

Remoción del injerto, controlar el tamaño con las medidas horizontales y verticales.

Reestructuración del injerto mediante la remoción del tejido adiposo utilizando instrumentos cortantes como bisturí y tijeras (disminución del espesor).

Colocar el injerto en el sobre previamente preparado, para cubrir la raíz. Se recomienda la compresión moderada con una gasa estéril humedecida con una solución salina durante 5 minutos. Estabilizar el injerto mediante sutura, se debe colocar cemento quirúrgico y retirarlo en un lapso de una semana.²²

4.6 Técnica de Bruno

Se utiliza para recubrimiento radicular y aumento de la encía adherida, previamente al tratamiento ortodóntico.

Caracterizándose como una modificación de la técnica de Langer y Langer la incisión se inicia en la papila anterior a la recesión.

El colgajo de espesor parcial incluye, entonces, la papila posterior adyacente al defecto.

Remover el epitelio de las papilas, eliminar con fresas diamantadas las restauraciones. Enseguida se trabaja suavemente con fresa multilaminada sobre la superficie radicular para remover las irregularidades remanentes.

Hay que dividir apicalmente el colgajo más allá de la línea mucogingival para proporcionar acceso fácil a las raíces desnudadas.

Toma del ITC de la zona donante. Suturar la herida de la zona donadora.

Reestructuración del injerto mediante pequeñas incisiones para aumentar su longitud llegando hasta las papilas adyacentes. Hay que disminuir el espesor del injerto antes de suturarlo.

Inmovilización del injerto con sutura reabsorbible. Reposicionamiento coronal del colgajo recubriendo el injerto, la sutura atraviesa las papilas desprovistas de epitelio.^{1,2,3}

4.7 Técnica de Zabalegui

Indicada en recesiones radiculares y aumento de la anchura de encía adherida. Las papilas amplias y densas facilitan la disección del colgajo y nutrición del injerto en el interior del túnel.

Se remueve el cemento expuesto y contaminado con fresas multilaminadas.

El límite apical de este procedimiento debe sobrepasar la unión mucogingival para que exista bastante relajación en el colgajo con un área que suministre nutrición adecuada al injerto y permita su penetración y fijación en el túnel dicho límite es de 3 a 5 mm del margen gingival en dirección apical.¹

Inicialmente la división del colgajo se realiza a partir de una incisión sulcular de cada área de la recesión, se extiende lateralmente hacia las papilas adyacentes al defecto, pero manteniéndoles la inserción.

Esta disección debe ser suficiente para que el injerto penetre en el túnel. No obstante, si la división se extiende demasiado en dirección coronal aumenta el riesgo de romper la paila al introducir el injerto en el túnel.

El área receptora debe estar completamente dividida para que sea posible posicionar el injerto.²

En sentido vertical y horizontal, la medición debe incluir todas las papilas adyacentes a la recesión del tejido marginal.¹

Después de transferir sus dimensiones para el paladar, el injerto es removido.

Reestructuración del injerto mediante reducción de sus dimensiones y remoción el tejido adiposo utilizando instrumentos cortantes.

La principal dificultad de esta técnica radica en deslizar el injerto en el túnel. Para superar esta dificultad el injerto se humedece con suero fisiológico empujándolo delicadamente con instrumentos romos en dirección del túnel creado. Se recomienda una compresión moderada con una gasa estéril embebida en una solución salina durante 5 minutos.

Se estabiliza el injerto con sutura.

Tipo de recesión por indicación		
En recesiones amplias, aisladas o múltiples en Clase I, II, III de Miller. Langer e Langer, Nelson, Harris, Allen, Bruno, Zabalegui.		
Recesiones aisladas	⇒	Raetzke,
Recesiones superficiales hasta de 3mm	⇒	Tarnow

Profundidad de vestíbulo por indicación	⇒	Raetzke,
Presencia del vestíbulo profundo o superficial.	⇒	Tarnow, Nelson, Harris, Zabalegui.
Presencia de vestíbulo profundo	⇒	Langer e Langer
Presencia de tejido queratinizado estrecho e incluso ausente en la región apical a la recesión.	⇒	Nelson, Bruno, Harris, Zabalegui
Es necesaria la presencia de encía queratinizada	⇒	Tarnow

Tabla 2. Indica el tratamiento según los requerimientos de cada caso. ¹

CAPÍTULO 5

AUMENTO DEL REBORDE ALVEOLAR CON TEJIDO CONECTIVO

La pérdida dentaria, asociada a factores sistémicos, patológicos y traumáticos, promueve el proceso de reabsorción ósea de los rebordes residuales, generando problemas funcionales, como falta de estabilidad y retención de las prótesis dentarias removibles, así como disturbios estéticos y psicológicos.²

5.1 Etiología de las deformidades del reborde alveolar

Las deformidades del reborde pueden ser atribuidas a diversas causas como:

- Enfermedad periodontal avanzada
- Fracturas o perforaciones radiculares
- Formación de abscesos periodontales o endodónticos
- Fracazos en implantes
- Defectos del desarrollo
- Quistes
- Neoplasias
- Prótesis mal adaptadas
- Traumatismo del proceso alveolar causado por accidentes o extracciones sin los debidos cuidados.

5.2 Clasificación de deformidades del reborde alveolar

Se han propuesto dos clasificaciones con el fin de permitir una estandarización de las deformidades alveolares.

- Clase I pérdida de tejido en grosor (vestibulopalatino) y altura normal (apicocoronal)
 - Clase II pérdida del tejido en altura apicocoronal y grosor normal
 - Clase III pérdida de tejido, tanto en altura como en grosor (apicocoronal y vestibulopalatino).
-
- Tipo A pérdida apicocoronal
 - Tipo B pérdida vestibulopalatina
 - Tipo C pérdida en ambos sentidos

Profundidad del defecto

- Leve menor a 3,0 mm
- Moderada 3,0 a 6,0 mm
- Avanzada mayor de 6,0 mm.²

5.3 Técnicas quirúrgicas para la preservación y reconstrucción del reborde alveolar con injertos de tejido conectivo.

Al paciente sometido a cualquier intervención quirúrgica para aumento de reborde, se le coloca una prótesis provisional, la cual debe estar sobrecontorneada y alargada en la región de los pónicos.

Inmediatamente después de la realización de la cirugía, el reborde presenta un contorno nuevo, obtenido por el injerto y el edema local, no permitiendo la adaptación de la prótesis nueva. En ese instante se debe de realizar un desgaste en la región cervical del pónico, dejando además, una terminación de punta de bala, hasta que el mismo toque ligeramente el tejido gingival con una superficie extremadamente pulida. De acuerdo con las necesidades de contorno de los rebordes, se pueden realizar rebases en los provisionales para comprimir los

tejidos gingivales y así obtener el modelado deseado. También se debe seleccionar la técnica quirúrgica para cada caso.²

5.3.1 Técnica en “rollo”

Se basa, en la utilización de la porción palatina del área receptora como tejido donante para aumentar el volumen gingival de la superficie vestibular en rebordes que presentan alteraciones morfológicas.

Preparación de la región donante removiendo el epitelio del tejido gingival localizado en la parte palatina adyacente al defecto.

El colgajo debe de ser trapezoide, la dimensión de la preparación de la región donante debe de ser mayor aproximadamente un 30% con la finalidad de compensar la contracción del injerto después de la cicatrización y remodelación.

Determinar la longitud del pedículo, que proporcionara el aumento en sentido apicocoronal.

El pedículo es rotado de palatino hacia vestibular, en donde se crea un espacio en el tejido conjuntivo supraperióstico para recibir el injerto.

La porción desepitelizada del pedículo es doblada y colocada en su nueva posición por medio de sutura en colchonero vertical, de ser necesario se hacen suturas simples adicionales para unir el colgajo a los bordes de la herida.

Esta técnica deja expuesto tejido óseo o una fina capa de tejido conectivo en la región donante.

Indicaciones:

- En deformidades del reborde (clase I), pequeñas o moderadas de preferencia envolviendo el área proporcional a uno o dos dientes en una región de implantes, favoreciendo la optimización del resultado estético.²

Contraindicaciones:

- Cuando el tejido gingival palatino es fino (2,0mm)
- En defectos avanzados debido a la limitada cantidad de tejido donante

Ventajas

- ✓ Coloración y textura de los tejidos compatibles con áreas adyacentes
- ✓ Eliminación de un segundo lecho quirúrgico (donante)
- ✓ Nutrición favorable (pediculado)
- ✓ Alta previsibilidad del resultado
- ✓ Nivel medio de dificultad
- ✓ Bajo costo

Desventajas

- Extensión limitada del área receptora
- Pequeño o moderado volumen de tejido donante
- Incomodidad en el área donante
- No se favorece la correlación adicional de otros defectos mucogingivales

5.3.2 Injerto de tejido conjuntivo subepitelial

Obtención del injerto libre de tejido conjuntivo que puede ser removido del paladar, de la tuberosidad o en cirugía de eliminación de bolsas periodontales localizadas en la porción palatina.

Se prepara el lecho receptor se hace una incisión horizontal localizad en la porción palatina, junto con las incisiones intrasurculares en los dientes adyacentes al defecto. Creándose un espacio en la porción vestibular del defecto, en donde será adherido el injerto. De esta manera se preservan las papilas haciendo un colgajo

de sobre, que no presenta incisiones relajantes, disminuyendo la posibilidad de cicatrices y aumentando la nutrición de los tejidos.^{27,28}

Indicaciones:

- Defectos clase I de pequeños a grandes
- En defectos moderados a grandes. En este caso se debe realizar una disección extensa del colgajo para promover la movilidad de los tejidos

Ventajas

- ✓ Coloración y textura de los tejidos compatibles con áreas adyacentes
- ✓ Nutrición favorable (pediculado)
- ✓ Posibilidad de tratamiento en áreas extensas
- ✓ Posibilidad de corrección adicional de otros defectos mucogingivales
- ✓ Alta previsibilidad del resultado
- ✓ Bajo costo

Desventajas

- Necesidad de dos áreas quirúrgicas
- Incomodidad postoperatoria en el lecho donante
- Avanzado grado de dificultad.^{2,27,28}

5.3.3 Técnica de injerto gingival onlay

Son variaciones del injerto gingival libre, con mayor grosor, removido de forma parcial o total de la región del paladar.

Preparación del lecho receptor por medio de la remoción del epitelio de toda la región que va a ser aumentada, creando un lecho de tejido conjuntivo con superficies vasculares expuestas para recibir el injerto. Valorar el uso del anestésico para causar vasoconstricción local de ser posible se debe realizar a distancia para no comprometer el suministro sanguíneo.

Incisiones paralelas con aproximadamente a 2,0mm de distancia, perpendiculares al cresta (vestíbulo palatina), penetrando al máximo en el tejido conectivo.

En caso de que el defecto no contenga las papilas mesial y distal, se aconseja preservar las mismas sin desepitelización o incisiones debido a la nobleza estética de las regiones.²

La cantidad requerida para realizar el injerto se determina por el volumen coronoapical necesario para llenar la extensión mesiodistal del área. El tejido adiposo puede ser adicionado al injerto onlay para aumentar su volumen y favorecer por lo tanto el resultado. Una vez, obtenido el injerto se adapta en la forma más íntima posible al tejido conjuntivo en el área receptora.

Estabilizar el injerto con sutura horizontal tipo colchonero y suturas periósticas.²

Indicaciones: En reconstrucción de defectos clase II.

Contraindicación: insuficiencia de tejido donante.

Ventajas

- ✓ Considerable ganancia de volumen
- ✓ Posibilita la corrección de defectos, adicionales a la misma intervención.
- ✓ Buen pronóstico
- ✓ Bajo costo

Desventajas

- Coloración diferente de los tejidos adyacentes
- Posibilidad de necrosis del injerto
- Necesidad de dos áreas quirúrgicas
- Incomodidad postoperatoria
- Grado medio de dificultad.

5.3.4 Técnica de injerto interposicional

Es un injerto de tejido conectivo con una banda de epitelio.

Se prepara en “sobre” o como colgajo trapecoidal con incisiones relajantes.

De preferencia comenzar por la técnica de sobre, se realiza una incisión localizada ligeramente palatina a la cresta del reborde y que se extiende a los dientes adyacentes al defecto.²

Se continúa con incisiones intrasurculares en la porción vestibular de esos dientes, para facilitar el levantamiento del colgajo, que puede ser de grosor parcial o total.²

Se inserta el injerto en el espacio creado de manera que la porción del tejido conectivo permanezca interna al sobre y que la porción del epitelio quede expuesta al medio bucal, con sus márgenes adaptados a los del colgajo.²

Si se necesita aumentar el volumen solo vestibulopalatino, el injerto debe ser suturado a nivel de los márgenes del colgajo., si se presentar también una pérdida pequeña o moderada en el sentido coronoapical, el injerto deberá mantenerse encima del tejido epitelial adyacente.

Indicaciones: par defectos pequeños a moderados clase I y clase II. ²

Ventajas

- ✓ Considerable ganancia de volumen
- ✓ Posibilita la corrección de defectos, adicionales a la misma intervención.
- ✓ Alta previsibilidad de resultado
- ✓ Nutrición favorable (pediculado)
- ✓ Bajo costo

Desventajas

- Coloración y morfología de los tejidos adyacentes eventualmente insatisfactoria (necesidad de corrección)
- Grado avanzado de dificultad
- Necesidad de dos áreas quirúrgicas
- Incomodidad postoperatoria en el lecho donante

CAPÍTULO 6

CICATRIZACIÓN DEL TEJIDO CONECTIVO

El daño terapéutico a los tejidos conectivos periodontales esta seguido siempre por inflamación; las características, de esta difieren poco de la respuesta periodontal a las bacterias y sus productos.

Esta agresión causa la liberación de mediadores biológicos agudos que incluyen histamina, serotonina, metabolitos del ácido araquidonico, citocinas y una variedad de neurotransmisores, en la matriz extracelular. También, se activa el factor Hageman como primer paso en una serie de reacciones que producen la liberación de quininas. Se activa el sistema del complemento, vasoconstricción, aumento de permeabilidad microvascular, atracción de células al lugar y protección contra invasión de microorganismos bucales.⁷

Posteriormente la zona de la herida se llena de plaquetas y se deposita fibrina empiezan a cerrarse los bordes de la herida; las primeras se adhieren a las fibras colágeno y a sí mismas. Junto con la fibrina forman tapones hemostáticos iniciales, o microtrombos.⁷

Los filamentos de fibrina empiezan a cerrar los bordes de la herida y proporcionan un relleno inicial de coagulo.

Los hechos posteriores a la inflamación empiezan con la entrada de neutrófilos que sirven como defensa celular primaria del periodonto a continuación se agregan los macrófagos, los cuales son esenciales en las siguientes fases de la cicatrización, además de limpiar la herida, elaboran factores de crecimiento que regulan los fibroblastos, a las células del músculo liso y endoteliales. Finalmente el infiltrado de linfocitos.⁷

En las fases fibroblástica y de remodelación de la cicatrización, los fibroblastos y las células endoteliales son atraídos a la herida desde los tejidos adyacentes; estas células proliferan para formar tejido de granulación.

Los fibroblastos producen varios tipos de colágeno, fibronectina y otras glucoproteínas, y proteoglicanos.

La herida experimenta una transición extendida en la cual se da un cambio de tejido de granulación celular a tejido conectivo avascular. Las células producen la regeneración del aparato de inserción incluidos el cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal. Esto solo se lleva a cabo bajo condiciones que favorecen la repoblación de las zonas de la herida adyacente a las superficies radiculares que quedan expuestas por las células del ligamento periodontal en lugar de las células del tejido conectivo gingival.^{1,6,7}

CONCLUSIONES

La cirugía plástica periodontal, brinda un apoyo importante al éxito de una prótesis dental fija o removible al proporcionar un mejor soporte.

Actualmente los injertos de tejido conectivo juegan un papel primordial en la prótesis estética.

Si tenemos única y exclusivamente mucosa alveolar, no existe protección gingival cuando colocamos una prótesis. Siempre es importante contar con una franja ancha de encía porque ayuda a la descamación celular evitando el proceso de inflamación así como futuras recesiones gingivales en dientes que han sido seleccionados como pilares siempre y cuando no se invada el grosor biológico durante la preparación protésica.

Al utilizar los injertos de tejido conectivo para el recubrimiento de recesiones gingivales o para aumentar el reborde nos permite obtener resultados previsibles, eficaces como la disminución de la sensibilidad. Sin embargo, algunas técnicas quirúrgicas aún tienen desventajas, entre ellas esta que se realizan dos heridas quirúrgicas, estas no se pueden llevar a cabo cuando existe un fino o pobre tejido conectivo en la zona donadora y en aquellos casos en los que el paciente no acepta que se le manipule la zona donadora de injerto y en caso de recesiones del sector antero-inferior se complica la técnica debido a la dificultad de reposicionar un colgajo debido a las inserciones musculares a este nivel.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ottoni J. Fardin L, Borges É. Cirugía plástica periodontal y periimplantar. Belleza con proporción y armonía. Editorial Artes Médicas, Pp. 205-245
2. Henriques P. Estética en periodoncia y cirugía plástica Periodontal. Editorial Amolca. 1ª ed 2006. Pp. 45,47,50-52,69-71,175-177, 181-183
3. Chiche G. J, Pinault A. Prótesis fija estética en dientes anteriores. Ed Barcelona España. Editorial Masson, Pp. 143-196.
4. Glickman I. Periodontología clínica. Ed. 4ª. Editorial Interamericana. Pp 6-7, 31-40.
5. Carranza F.A, Newman M.G, Takei H.H. Periodontología clínica. 8ª. ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana, Pp. 699-649
6. Rose L. F, Mealy B.L, Genco R.J, Cohen D.W. Periodontics. Medicine, surgery, and implants. Editorial Elsevier Mosby 2004. Pp. 406-467
7. Lindhe J. Periodontología Clínica Buenos Aires. Editorial Panamericana. 2000Pp 19-67.
8. Genco R.J, Goldman H.M, Cohen W. Periodoncia. Ed. 1993. Editorial McGraw-Hill Interamericana, Pp. 3-14, 403-413
9. Kinoshita S. Atlas a color de Periodoncia. Ed. Japonesa Pp. 6-7. Editorial Espaxs.
10. Bottino M.A. Periodoncia nuevas tendencias 4. Editorial Artes Médicas 2008 P.133
11. Wolf H. Atlas en color de Odontología. 3a. Ed. Editorial Masson, Pp. 419-434
12. Romanelli J.H, Adams E.J. Fundamentos de cirugía periodontal. 1ª.ed. Editorial Amolca 2004. Venezuela. Pp.136-141, 262-265
13. Dell'acqua A, Espinosa R, Fernández E. Estética en odontología restauradora. Editorial Ripono España 2006. Pp. 394-397.

14. Mûeller H.P. Periodontology. tr. Garduño M. Editorial Manual moderno 2006. Pp. 19-24.
15. Wennstrom J.L, Pini G.P. Clinical periodontology and implant dentistry. 4a Ed.
16. Tooth Brushing and gingival recession. InterScience Vol.52, issue, September-October 2008. Pp 270.
17. Zalkind M, Hocman N. Alternative method of conservative esthetic treatment for gingival recession. The Journal of Prosthetic Dentistry, Vol. 77, issue 6, June 1997. Pp 561-563.
18. Chaikin R. Fundamentos clínicos prácticos del tratamiento periodontal. Editorial Quintessence.
19. Öwall B, Käyser A.F, Carlsson G.E. Odontología protésica. Principios y estrategias terapéuticas. ed en español. Editorial Mosby, 1997.
20. Pegorado L.F. Prótesis Fija. Ed. 1ª. Sau Paulo. Editorial Artes Médicas 2001. Pp 45-67.
21. Mezzomo E. Rehabilitación oral para el clínico edición primera 2003. AMOLCA. Colombia, Pp. 61-113.
22. Shillingburg Fundamentos esenciales de prótesis fija. 3ª ed. Quintessence; 2002, Pp. 132-133
23. Dembowska E, Droz`zik A. Subepithelial connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recession, InterScience. Volume 104, issue 3, September 2007, Pp 1-7
24. Cortellini P, Tonetti M, Balde C, Francetti L, Rasperini G, Rotundo R, Nieri M, Franceschi D, Labriola A, Pini Prato G. Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recessions in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. (ATRO), Florence, Italy.

25. Bascones A; Sagastibelza I, Castro G, Calvo L. Revisión de los estudios comparativos entre regeneración tisular guiada y cirugía mucogingival en el tratamiento de recesiones gingivales Avances en Periodoncia v.12 n.1 Madrid mayo 2000.
26. Soler A, Hernández F, Monner A, Ferrés E. Injerto de Tejido Conectivo. Rev Oper Dent Endod. 2006;5:36.
27. Villaverde G, Blanco J, Ramos I, Bascones J, Bascones A. Tratamiento de las recesiones gingivales mediante injertos de tejido conectivo) Técnica del injerto conectivo subepitelial). Resultados tras cinco años de evolución. Avances en Periodoncia v.12 n.1 Madrid mayo 2000.
28. Chambrone L, Chambrone D, Lima L. Can subepithelial connective tissue graft be considered the gold Standard procedure in the treatment of Millar class I and II recession type defects? Journal of dentistry, Vol 36, issue 9, September 2008 , Pp 659-671