



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL EN ORTODONCIA

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

LAURA AÍDA GARCÍA SÁENZ

DIRECTORA: MTRA. ANA PATRICIA VARGAS CASILLAS

MÉXICO D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios : por ser mi luz, mi esperanza y mi fortaleza, por ponerme en este camino y acompañarme para no perderme, por sostener mi mano cuando tropiezo para no caer, por todo lo que me ha dado.

A todos los que están en mi corazón, aunque algunos ya no estén a mi lado: porque estoy hecha de un trozo de cada uno de ustedes, por compartir un poco de su vida conmigo, por acompañarme hasta este momento, porque me han hecho feliz.

A mi mamá.



ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1 ENCÍA	
1. 1 Generalidades	7
1. 2 Encía libre	7
1. 3 Surco gingival	8
1. 4 Encía insertada	9
1. 5 Encía interdental	10
CAPÍTULO II DEFORMIDADES Y CONDICIONES MUCOGINGIVALES DEL DESARROLLO O ADQUIRIDAS	
2. 1 Introducción	11
2. 2 Recesión	12
2. 3 Encía insertada inadecuada	15
2. 4 Vestíbulo poco profundo	17
2. 5 Frenillo aberrante	17
CAPÍTULO III PROCEDIMIENTO DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL	
3. 1 Cirugía plástica periodontal	19
3. 1. 1 Objetivos de la cirugía plástica periodontal	20
3. 2 Técnicas para eliminar el frenillo	21
3. 3 Injertos gingivales pediculados	25
3. 3. 1 Colgajo de reposición lateral	26



3. 3. 2 Colgajo de transposición	30
3. 3. 3 Colgajo de doble papila	31
3. 3. 4 Colgajo de reposición coronal	33
3. 3. 5 Colgajo semilunar de reposición coronal	36
3. 3. 6 Colgajo de reposición apical	38
3. 4 Injertos gingivales libres autógenos	41
3. 5 Injertos subepiteliales de tejido conectivo	50

CAPÍTULO IV CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL EN ORTODONCIA

4. 1 Prevalencia de problemas mucogingivales en niños	58
4. 2 Movimiento ortodóncico y problemas mucogingivales	61
4. 3 Cirugía plástica periodontal en ortodoncia	67

CONCLUSIONES

73

FUENTES DE INFORMACIÓN

74



INTRODUCCIÓN

La cirugía plástica periodontal, término sugerido por Miller en 1993, es el conjunto de técnicas quirúrgicas utilizadas para tratar y corregir problemas como: recesiones, encía insertada inadecuada, vestíbulos poco profundos y frenillos aberrantes, entre otras condiciones; todas ellas forman parte de las deformidades y condiciones mucogingivales del desarrollo o adquiridas alrededor de los dientes que se encuentran en la más reciente clasificación de las enfermedades periodontales.

La recesión es una condición debida a diferentes factores como la presencia de placa bacteriana por una higiene oral inadecuada, técnicas de cepillado traumáticas, y de afracciones ocasionando frecuentemente hipersensibilidad. La encía insertada inadecuada es una condición que por sí misma no representa una situación de riesgo para el desarrollo de recesiones, pero la hace más susceptible. El vestíbulo poco profundo así como un frenillo aberrante pueden impedir una higiene bucal adecuada que podría producir una enfermedad gingival inflamatoria, la cual sería un factor para otras situaciones patológicas periodontales que pueden poner en riesgo la integridad del periodonto y los dientes.

El uso de las diferentes técnicas quirúrgicas en pacientes que fueron, son o serán sometidos a tratamiento de ortodoncia que presenten alguna de estas condiciones es controversial, algunos opinan que el tratamiento ortodóncico no es una situación agravante o contribuyente de estos problemas, sin embargo distintos estudios consideran que son necesarios algunos requerimientos mucogingivales para la preservación de la salud gingival, y



que al ser el tratamiento de ortodoncia un periodo durante el cual la higiene bucal puede verse limitada o dificultada, es necesario corregir las diferentes situaciones antes de comenzar el tratamiento, para evitar o minimizar el desarrollo de alteraciones periodontales, y al finalizar el tratamiento pueden ser necesarios estos tratamientos para la corrección de problemas surgidos durante el transcurso del tratamiento.

La decisión del momento en que deben tratarse estas condiciones debe estar basada en el conocimiento de las indicaciones de cada técnica y los requerimientos de cada paciente, es importante entonces conocer cuales son estas indicaciones y la forma en estas situaciones pueden modificarse con el tratamiento de ortodoncia.

Mi más sincero agradecimiento a la Dra. Patricia Vargas por su apoyo, tiempo y orientación para la elaboración de este trabajo. Gracias.



CAPÍTULO 1

ENCÍA

1. 1 Generalidades

La mucosa bucal se compone de tres zonas: la encía y el revestimiento del paladar duro, conforman la mucosa masticatoria; el dorso de la lengua está cubierto por mucosa especializada; y la mucosa bucal, cubre el resto de la cavidad bucal.

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 y textura finales con la erupción de los dientes.⁽¹⁾

En sentido coronario, la encía termina en el margen gingival libre, que tienen un contorno festoneado. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar (mucosa de revestimiento), de consistencia laxa y de color rojizo, de la cual está separada por lo que es, habitualmente, un límite fácil de reconocer llamado límite mucogingival o línea mucogingival.⁽¹⁾

1. 2 Encía libre

La encía libre es de color rosa coral, tiene una superficie opaca y consistencia firme y comprende el tejido gingival y las zonas vestibular y lingual / palatino de los dientes, la encía libre se extiende desde el margen gingival libre en sentido apical hasta el surco apical libre que está ubicado en



un nivel que se corresponde con el nivel de la unión o límite cementoadamantino (UCE).

Cuando se coloca una sonda periodontal en esta invaginación y apicalmente hacia el límite cementodentinario, el tejido gingival se aparta del diente y se abre artificialmente una “hendidura gingival”, llamada surco gingival.

Terminada la erupción dentaria, el margen gingival libre se ubica sobre el esmalte aproximadamente 0.5-2mm hacia coronal del límite cementoadamantino.⁽¹⁾

1. 3 Surco gingival

Es el espacio circundante en el diente que está limitado por la superficie dental, por 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. En circunstancias ideales o de normalidad absoluta, la profundidad del surco gingival es cero o casi cero, dichas circunstancias estrictas de normalidad sólo se producen experimentalmente en animales libres de gérmenes o luego de llevar a cabo un control intenso y prolongado de la placa bacteriana.

En la encía del ser humano, sana desde el punto de vista clínico, es posible encontrar un surco de cierta profundidad. Tal profundidad, en la forma establecida para cortes histológicos, mide de 1.8 mm con variaciones de 0 a 3 mm.⁽¹⁾



1. 4 Encía insertada

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

Otro parámetro clínico importante es el ancho de la encía insertada, que corresponde a la distancia entre la unión mucogingival y la proyección sobre la superficie externa del fondo del surco gingival . No debe confundirse con el ancho de la encía queratinizada , ya que ésta abarca también a la encía marginal.

El ancho de la encía insertada vestibular varía en distintas zonas de la boca. Por lo regular es mayor en la región de los incisivos (3.5 a 4.5 mm en el maxilar y 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula) y menor en los segmentos posteriores. El ancho mínimo aparece en el área del primer premolar (1.9 mm en el maxilar y 1.8 mm en la mandíbula).

La unión mucogingival permanece invariable durante la vida adulta; en consecuencia, los cambios del ancho de la encía insertada son resultado de modificaciones de la posición de su extremo coronario. El ancho de la encía insertada aumenta con la edad y en los dientes sobreerupcionados. En la zona lingual de la mandíbula, la encía insertada termina en la unión con la mucosa alveolar lingual; en el maxilar superior, la superficie palatina de la encía insertada se une de manera imperceptible con la mucosa del paladar, asimismo firme y resiliente.⁽²⁾



1. 5 Encía interdental

Ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal por debajo del área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal o tener forma de “col”. En el primer caso, la punta de una papila se halla inmediatamente por debajo del punto de contacto. La segunda forma presenta una depresión a modo de valle que conecta una papila vestibular y otra lingual y se adapta a la morfología del contacto interproximal.⁽²⁾

La forma de la encía interdental (papila interdental) está determinada por las relaciones de contacto entre los dientes, la anchura de las superficies dentarias proximales y el curso de la unión cementoalveolar. Debido a la presencia de las papilas interdental, el margen gingival libre sigue un curso festoneado, más o menos acentuado, a lo largo de los dientes.⁽¹⁾

Si hay un diastema, la encía se inserta con firmeza en el hueso interdental y forma una superficie uniforme, redondeada y sin papilas interdental.⁽²⁾



CAPÍTULO 2

DEFORMIDADES Y CONDICIONES MUCOGINGIVALES DEL DESARROLLO O ADQUIRIDAS

2. 1 Introducción

En el International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions de 1999 se agregó a la clasificación existente de 1989 el apartado de deformidades y condiciones del desarrollo o adquiridas en donde se encuentra la subdivisión de deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes.

La clasificación propuesta se basa principalmente en un criterio clínico y morfológico. La severidad y las características etiológicas se pueden usar como descripciones secundarias de las lesiones. Las deformidades mucogingivales también pueden ser descritas como localizadas o generalizadas.

Aunque las deformidades y condiciones listadas en la clasificación no son enfermedades separadas, son importantes modificadores de la susceptibilidad a la enfermedad periodontal o pueden influenciar de manera dramática en el resultado de su tratamiento. ⁽³⁾



2. 2 Recesión

La recesión es el desplazamiento de los tejidos periodontales hacia la zona apical de límite cementoadamantino, con exposición de la superficie radicular. La recesión forma parte de las deformidades o condiciones mucogingivales alrededor de los dientes.⁽¹⁾

La hipersensibilidad dentaria, causada por la exposición de los túbulos dentarios que comunican con la pulpa dentaria, a menudo tiene lugar después de la recesión. Sin embargo, en la hipersensibilidad dentaria, los odontoblastos que reciben los estímulos externos (raíz expuesta) crean una dentina irregular como un mecanismo de defensa en la mayoría de los casos. La hipersensibilidad con el tiempo se resuelve debido a la calcificación de los túbulos dentinarios.

El traumatismo tisular causado por un cepillado vigoroso se considera como un factor causal dominante para el desarrollo de recesiones, particularmente en personas jóvenes. El cepillado dental traumatizante y la mala posición dentaria son los factores con más frecuencia asociados a la recesión.⁽¹⁾

Otros factores que han sido asociados, más no son causales, a la recesión son: (i) dehiscencias del hueso alveolar, (ii) dimensiones gingivales inadecuadas, (iii) inserciones musculares altas y tracción de frenillos, y (iv) factores iatrogénicos relacionados con los procedimientos de tratamiento restaurador y periodontal.⁽¹⁾



Parece razonable sugerir que pueden existir por lo menos tres tipos de diferentes recesiones del tejido marginal:

- Recesiones asociadas a factores mecánicos: predominantemente por cepillado dental, las recesiones resultantes de las técnicas de cepillado dental inapropiado se presentan a menudo en sitios con encía clínicamente sana y donde la raíz expuesta tiene un defecto en forma de cuña, cuya superficie es limpia, lisa y pulida.
- Recesiones asociadas con lesiones inflamatorias localizadas inducidas por placa: tales recesiones pueden ser halladas en dientes ubicados en posición prominente, es decir, hueso alveolar delgado o ausente (dehiscencia ósea) y además tejido gingival fino (delicado).
- Recesiones asociadas a formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva: la pérdida de sostén periodontal en los sitios proximales pueden generar un remodelado compensatorio del sostén por la cara vestibular/lingual de los dientes que conducen a un desplazamiento apical del margen del tejido blando.⁽¹⁾

En estudios transversales se ha demostrado una correlación entre la presencia de defectos recesivos y la altura (anchura) de la encía, que ha sido interpretada a menudo como prueba de que una zona estrecha de encía es un factor contribuyente al desarrollo de recesiones de los tejidos blandos.⁽¹⁾

La clasificación de las recesiones creada por Miller (1985) es la más usada hoy en día y su principal ventaja es que posibilita un pronóstico, lo que nos permite transmitirlo a los pacientes. Las divide en 4 categorías:



-
- Clase I: recesión del tejido marginal que no se extiende más allá de la línea mucogingival. No hay pérdida de los tejidos periodontales (hueso o tejidos blandos) en los espacios interproximales vecinos. Pronóstico bueno.
 - Clase II: recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival sin pérdida en los tejidos periodontales (hueso o tejidos blandos) de los espacios interproximales adyacentes. Pronóstico bueno.
 - Clase III: recesión del tejido marginal que se extiende hasta o más allá de la línea mucogingival. Presenta algún nivel de pérdida de tejidos periodontales (hueso o tejidos blandos) en los espacios interproximales adyacentes o existe malposición 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 la línea mucogingival. La pérdida ósea y de tejidos blandos y/o la malposición dentaria presentes con muy severas. Pronóstico reservado.⁽⁴⁾



2. 3 Encía insertada inadecuada

Durante muchos años se consideró que la presencia de una zona adecuada de encía era fundamental para el mantenimiento de la salud de los tejidos marginales y para la prevención de una pérdida continua de inserción de tejido conectivo. Los clínicos tenían la idea de que las zonas con una encía estrecha a menudo estaban inflamadas, mientras que las zonas con encía ancha en dientes vecinos se mantenían sanas. El concepto prevaleciente era que una zona con encía estrecha era insuficiente para proteger al periodonto de la lesión causada por las fuerzas de fricción generadas durante la masticación, y para disipar la tracción del margen gingival creada por los músculos de la mucosa alveolar adyacente. Mas aún, se creía que una zona inadecuada de encía facilitaría la formación de placa subgingival y favorecería la pérdida de inserción y la recesión de los tejidos blandos a causa de la menor resistencia tisular a la extensión hacia la zona apical de las lesiones gingivales asociadas a la placa. También se creía que una encía estrecha en combinación con un surco vestibular superficial podría favorecer la acumulación de partículas alimentarias durante la masticación e impedir el desarrollo de las medidas de higiene bucal apropiadas.

Las opiniones expresadas respecto a cuál podría ser una dimensión adecuada o suficiente son variadas. En tanto algunos autores sugieren que menos de 1 mm de encía puede ser suficiente, otros afirman que la altura apicocoronaria del tejido queratinizado debe exceder los 3mm. Una tercera categoría de autores tiene un enfoque más biológico de la cuestión y sostiene que una cantidad adecuada de encía es cualquier dimensión que sea compatible con la salud gingival o prevenga la retracción del margen gingival durante los movimientos de la mucosa alveolar.⁽¹⁾



Uno de los primeros estudios que se realizaron para evaluar la importancia de la zona gingival para el mantenimiento de la salud periodontal fue realizado por Lang y L e (1972) en estudiantes de odontología a los cuales se les limpiaron profesionalmente los dientes una vez al día durante seis semanas. Todas las zonas vestibulares y linguales fueron examinadas para valorar la placa, las condiciones gingivales y la altura apicocoronarias de la encía. Los resultados mostraron que, pese a que las superficies dentarias no presentaban placa, todos los sitios con menos de 2 mm de encía exhibían signos clínicos persistentes de inflamación. Según esta observación, los autores sugirieron que 2mm de encía constituyen una anchura adecuada para el mantenimiento de la salud gingival. Los hallazgos de ensayos clínicos controlados de Miyasato y cols. (1977) y Grevers (1977), por otra parte, no lograron demostrar la necesidad de una dimensión mínima de encía. En estos estudios clínicos se demostró que es posible mantener clínicamente sano el tejido marginal incluso en áreas con menos de 1 mm de tejido queratinizado. Más aun, cuando las personas participantes del estudio de Miyasato y cols. (1977) interrumpieron la higiene bucal durante un período de 25 días, no hubo diferencia en la aparición de signos clínicos de inflamación gingival entre las áreas con un ancho mínimo de encía ($\leq 1\text{mm}$) y las de anchura apreciable ($\geq 2\text{ mm}$).

Hay una cantidad de estudios clínicos longitudinales que extraen la conclusión de que no es necesaria cierta cantidad de encía para el mantenimiento de la integridad del periodonto y que una zona mínima de encía puede no comprometer la salud periodontal. ⁽¹⁾



2. 4 Vestíbulo poco profundo

La profundidad vestibular, se mide desde el margen gingival hasta el fondo del vestíbulo. La encía insertada mínima con profundidad vestibular adecuada puede no requerir corrección quirúrgica si se lleva a cabo una higiene oral atraumática adecuada con un cepillo suave. Las cantidades mínimas de encía insertada queratinizada sin profundidad vestibular suelen beneficiarse con la corrección mucogingival. La profundidad vestibular apropiada también puede ser necesaria para la buena colocación de prótesis removibles.⁽²⁾

2. 5 Frenillos aberrantes

Un frenillo que invade el margen de la encía puede perturbar la eliminación de placa y la tensión ejercida sobre el frenillo tiende a abrir el surco.⁽²⁾

Un frenillo aberrante es un problema en donde está indicado un tratamiento. El frenillo inferior se evalúa por la cantidad de encía insertada coronal al frenillo. Cuando se extiende el labio manualmente, el margen gingival no se debe mover o tornarse blanco. Por lo general esto se convierte en un problema cuando el margen del tejido de encía libre se aproxima al frenillo como resultado de una recesión de este tejido. Originalmente, este problema era tratado por medio de una frenilectomía (remoción del frenillo) y la profundización del vestíbulo. Actualmente, la frenilectomía mandibular es llevada a cabo como un procedimiento en la preparación para la cobertura radicular cuando el frenillo puede crear movimiento en el colgajo de cobertura radicular, ocasionando esto el fracaso del procedimiento.



El frenillo superior es evaluado con un criterio distinto. El frenillo puede interferir con el tratamiento ortodóncico cuando es cerrado un diastema entre los dos incisivos centrales y el frenillo se encuentra insertado en la región papilar. Se ha demostrado que la reincidencia después del cierre ortodóncico de un diastema ha sido reducido dramáticamente de un tasa de 70% a aproximadamente 7% si se practica una frenilectomía después de que la terapia ortodóncica es completada. Debido a que un vestíbulo poco profundo raramente es un problema en esta área de la boca, el posicionamiento apical del frenillo en lugar de la eliminación total del frenillo es frecuentemente una meta aceptable.⁽⁵⁾



CAPÍTULO 3

PROCEDIMIENTOS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

3. 1 Cirugía plástica periodontal

La terapia mucogingival es una denominación general empleada para describir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico para la corrección de los defectos en la morfología, posición y cantidad de tejido blando y de sostén de hueso subyacente a los dientes e implantes. De acuerdo con esto, la terapia mucogingival abarca no sólo los procedimientos de tratamiento periodontal tradicionales, sino también, por ejemplo, el tratamiento ortodóncico.⁽¹⁾

El término cirugía mucogingival lo introdujo Friedman (1957) para describir procedimientos quirúrgicos destinados a preservar la encía, eliminar los frenillos o las inserciones musculares aberrantes y aumentar la profundidad del vestíbulo.⁽¹⁾

Con el avance de las técnicas quirúrgicas periodontales, el ámbito de los procedimientos quirúrgicos no destinados a la bolsa periodontal aumentó para abarcar una serie de zonas a las que no se concedía atención en el pasado.

La cirugía plástica periodontal se define como el conjunto de técnicas quirúrgicas practicadas para prevenir o corregir deformaciones anatómicas, del desarrollo, traumáticas y patológicas de la encía, mucosa alveolar y



hueso. El término de tratamiento mucogingival es más amplio ya que también incluye maniobras no quirúrgicas, como la reconstrucción de papila por medios ortodóncicos o restaurativos. La cirugía plástica periodontal incluye sólo las maniobras quirúrgicas de tratamiento mucogingival.⁽¹⁾

Con base en esto, el Congreso Mundial de 1996 renombró la cirugía mucogingival como cirugía plástica periodontal, un término que en su origen propuso Miller en 1993.⁽²⁾

3. 1. 1 Objetivos de la cirugía plástica periodontal

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

- Alargamiento de corona.
- Aumento de reborde.
- Correcciones quirúrgicas cosméticas.
- Cobertura de la superficie radicular descubierta.
- Reconstrucción de papilas.
- Corrección quirúrgica cosmética en torno a implantes.
- Exposición quirúrgica de dientes no erupcionados para ortodoncia.⁽²⁾



3. 2 Técnicas para eliminar el frenillo

Los términos frenilectomía y frenotomía se refieren a operaciones que divergen en el grado.

La frenilectomía es la eliminación completa del frenillo, incluida su inserción al hueso subyacente, y se requiere en la corrección de un diastema anormal entre los incisivos superiores. ⁽²⁾ Una frenilectomía se lleva a cabo comúnmente en conjunción con un injerto de tejido blando para incrementar la cantidad de encía insertada y eliminar el frenillo aberrante al mismo tiempo.⁽⁵⁾

La frenotomía es la incisión del frenillo. Se utilizan ambos procedimientos, pero habitualmente es suficiente con la frenotomía para los fines periodontales, esto es, reubicar la inserción del frenillo de tal manera que pueda crearse una zona de encía insertada entre el margen gingival y el frenillo. ⁽²⁾

Una frenotomía (reposicionamiento del frenillo) a una posición más apical alcanza todos los objetivos sin la eliminación total del frenillo. El resultado final es una inserción normal del frenillo en lugar de la ausencia total del frenillo. Si el frenillo es largo y se inserta en la encía papilar después de la remoción de la mayor parte de la encía insertada entre los incisivos centrales, es posible la pérdida de la papila. La colocación de un injerto gingival para cubrir esta área puede mejorar la posibilidad de prevenir una recesión de la papila y prevenir la reinsertación del frenillo seccionado.⁽⁵⁾



Con frecuencia, la frenilectomía y la frenotomía se practican junto con otros procedimientos terapéuticos, si bien algunas veces se llevan a cabo como operación separada. Muchas veces los problemas de frenillos se presentan en la superficie vestibular, entre los incisivos centrales superiores e inferiores, y en la zona de caninos y premolares. Con menos frecuentes en la superficie lingual de la mandíbula.

Si el vestíbulo tiene la profundidad suficiente, la operación se confina al frenillo. A menudo es preciso profundizar el vestíbulo para dar espacio al frenillo recolocado.⁽⁵⁾

TÉCNICA

Después de anestesiar la zona, se toma el frenillo con una pinza hemostática insertada hasta la profundidad del vestíbulo.

Se incide a lo largo de la superficie superior de la pinza hemostática y se extiende el corte más allá de la punta.

Debe realizarse una incisión similar a lo largo de la superficie inferior de la pinza hemostática.

Se elimina la porción triangular reseca del frenillo con la pinza hemostática, lo cual expone la inserción fibrosa al hueso, similar a un pincel, subyacente.

Hay que trazar una incisión horizontal que separe las fibras y la disección roma hasta el hueso.



Si es necesario, se alargan las incisiones en sentido lateral y se sutura la mucosa vestibular al periostio apical. En ocasiones se cubre la zona con un injerto libre gingival o de tejido conectivo.

Debe limpiarse el campo de operación y comprimir con gasa hasta que el sangrado se detenga. Se aplica el apósito periodontal.

Por último, se retira el apósito al cabo de dos semanas y puede recolocarse si se requiere. Por lo general, la formación de una mucosa intacta con el frenillo insertado en su posición nueva toma un mes.

No son comunes las inserciones altas de frenillo en la superficie lingual. Para corregirlas sin afectar las estructuras del piso de la boca se separan unos 2 mm de inserción de la mucosa con un bisturí hasta que se alcanza la altura deseada. La zona se cubre con apósito periodontal durante el periodo de cicatrización.⁽²⁾



FRENILECTOMÍA



Figura 1. Frenillo superior insertado en la base de la papila. ⁽⁶⁾



Figura 2. Eliminación total del frenillo. ⁽⁶⁾



Figura 3. Cicatrización al mes. ⁽⁶⁾



3. 3 Injertos gingivales pediculados

Los injertos pediculados, según la dirección de la transferencia, se agrupan en: (i) colgajos rotacionales o (ii) colgajos avanzados o desplazados. Dentro del grupo de injertos con pedículo, se pueden incluir los procedimientos de regeneración tisular guiada, es decir colgajos rotacionales y avanzados que incluyan la colocación de una membrana entre el injerto y la superficie radicular.⁽¹⁾

VENTAJAS

1. Una sola área quirúrgica (no hay lecho donante).
2. Irrigación sanguínea del colgajo pediculado que cubre la superficie radicular se mantiene.
3. El color postoperatorio está en armonía con el tejido circundante.⁽⁷⁾

INCONVENIENTES

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

Los injertos gingivales pediculados se clasifican según la dirección de reposición del colgajo.



1. Colgajo rotacional- colgajo rotado o desplazado en sentido lateral

- Colgajo de reposición lateral
- Colgajo de transposición
- Colgajo de doble papila

2. Colgajo avanzado- colgajo colocado sin rotación o reposición lateral.

- Colgajo de reposición coronal
- Colgajo semilunar de reposición coronal
- Colgajo de reposición apical⁽⁷⁾

3. 3. 1 Colgajo de reposición lateral

Los colgajos de reposición lateral han sido usados ampliamente desde que Grupe y Warren (1956) introdujeron ésta técnica para el tratamiento de la recesión gingival localizada. En esta técnica, la encía queratinizada adyacente se coloca en sentido lateral, y se cubre la superficie radicular expuesta con ella. Los inconvenientes de esta técnica son la posible pérdida ósea y la recesión gingival en el lecho donante. Guinar y Caffesse (1978) publicaron la recesión gingival postoperatoria de un promedio de 1 mm en el lecho donante.

Por lo tanto, esta técnica está contraindicada en el caso en el que la anchura, altura, y espesor de la encía queratinizada adyacente del tejido donante sean inadecuados o en el caso en que exista una dehiscencia o fenestración.⁽⁷⁾



INDICACIONES

1. Suficiente anchura, longitud, y espesor del tejido queratinizado debe existir adyacente al área de recesión gingival.
2. Recubrimiento de la raíz expuesta está limitado a uno o dos dientes.
3. Esta técnica es la más adecuada para el recubrimiento radicular de la recesión gingival con dimensión mesiodistal estrecha (sector anterior mandibular).⁽⁷⁾

CONTRAINDICACIONES

1. Anchura insuficiente y espesor del tejido queratinizado en el lecho donante.
2. Hueso extremadamente fino en el lecho donante o un defecto óseo tal como una dehiscencia o fenestración.
3. Área de recesión gingival extremadamente protrusiva.
4. Bolsa periodontal profunda y notable pérdida del hueso alveolar interdental en el área adyacente.
5. Vestíbulo poco profundo.
6. Múltiples dientes implicados.⁽⁷⁾

TÉCNICA

Preparación del sitio receptor

El primer paso antes de iniciar la cirugía es el raspado de la superficie radicular para remover el cemento reblandecido y para eliminar la prominente convexidad de la raíz. El ácido cítrico se usa para ayudar a acondicionar la raíz expuesta.⁽⁸⁾



El procedimiento se inicia con la preparación del sitio receptor. Se traza una incisión en forma de “V” a lo largo de todo el margen de tejido blando de la recesión. Una incisión a bisel externo amplía en la parte mesial y una incisión a bisel interno en la parte distal para crear una íntima adaptación del colgajo.⁽¹⁾

Preparación del sitio donador

La preparación del colgajo se inicia con una incisión horizontal en el margen gingival, sobre la cresta ósea en la zona receptora y posteriormente una incisión vertical que se extiende hasta más allá de la línea mucogingival a una distancia de uno a un diente y medio desde el sitio receptor, se realiza una tercera incisión liberante oblicua, apical de la vertical, dirigida hacia el sitio de la recesión. Se levanta un colgajo de espesor parcial 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 liberante oblicua esté ubicada lo bastante lejos apicalmente como para que el colgajo pueda ponerse sobre el lecho receptor sin someterlo a fuerzas desgarrantes cuando se muevan los tejidos blandos adyacentes. El colgajo se desplaza y adapta en el lecho, se sutura coronalmente a la unión cemento esmalte. La sutura del colgajo debe asegurar una adaptación estrecha del injerto pediculado al sitio receptor subyacente. Para proteger el área quirúrgica, se aplica apósito periodontal.⁽⁸⁾

Después de retirados el apósito y las suturas, habitualmente de 10 a 14 días, se instruye al paciente para que evite la limpieza dentaria mecánica durante otras 2 semanas; sin embargo habrá de usar dos veces al día un colutorio de gluconato de clorhexidina como medio de control de placa.⁽¹⁾



COLGAJO DE REPOSICIÓN LATERAL



Figura 4. Recesión clase III. ⁽⁶⁾



Figura 5. Colgajo desplazado. ⁽⁶⁾



Figura 6. Cicatrización al mes. ⁽⁶⁾



3. 3. 2 Colgajo de transposición

Bahat y col.(1990) modificaron el colgajo de rotación oblicua introducido por Pennel y col. (1965), esto se denomina el colgajo de transposición. ⁽⁷⁾

VENTAJAS

1. Predicción en las áreas de exposición radicular estrecha.
2. Posibilidad de evitar la recesión gingival en el donante. ⁽⁷⁾

INCONVENIENTES

1. Se necesitan la longitud y anchura suficiente de la papila interdental adyacente al área de recesión gingival.
2. No es adecuado para el recubrimiento radicular de múltiples dientes. ⁽⁷⁾

TÉCNICA

Después de raspar y alisar la superficie radicular. Se realiza una incisión a bisel externo amplia en la parte mesial de la recesión. Se realizan dos incisiones verticales incluyendo suficiente papila interdental y se levanta un colgajo pediculado usando una incisión de espesor parcial. En la parte apical del colgajo se realiza una incisión subperióstica con el fin de liberar el colgajo y pueda desplazarse fácilmente hacia la superficie radicular expuesta.

Se sutura el colgajo en el área de la papila interdental mesial, asimismo se colocan puntos aislados en la incisión vertical. ⁽⁷⁾



3. 3. 3 Colgajo de doble papila

Cohen y Ross (1968) introdujeron una técnica en la cual se usa la papila interdental bilateral como tejido donante para el recubrimiento radicular localizado. En esta técnica, existe menos riesgo de necrosis colgajo y la sutura es fácil ya que la papila interdental es más gruesa y ancha que la encía labial en la superficie radicular. Por lo tanto, los colgajos de doble papila son útiles en los casos en los que no existe ninguna encía en lugares adyacentes a las áreas de recesión gingival o en el caso en el que existen las bolsas periodontales en las superficies vestibulares de los dientes adyacentes. El colgajo quirúrgico de reposición lateral no está indicado en estos casos.⁽⁷⁾

INDICACIÓN

1. Suficiente anchura y longitud de la papila interdental en ambos lados del área de recesión gingival.⁽⁷⁾

VENTAJAS

1. La cantidad del tejido donante es pequeña ya que la papila interdental adyacente al área de recesión gingival se desplaza. Por lo tanto, la técnica se puede efectuar, produciéndose menos tensión al colgajo pediculado.
2. Aunque el hueso interdental está expuesto en caso de usar un colgajo pediculado de espesor total que incluye la papila interdental, existe poco daño del hueso alveolar ya que el hueso alveolar interdental es grueso.⁽⁷⁾



INCONVENIENTES

1. Técnicamente complicada.
2. Aplicación limitada. En general se usa la técnica para el injerto de múltiples papilas interdentes, no para el recubrimiento radicular. El objetivo es aumentar la anchura de la encía insertada.⁽⁷⁾

TÉCNICA

Usando una hoja de bisturí del no. 15, se realizan incisiones liberatrices laterales en los lados mesial y distal del diente adyacente y no deben invadir la superficie radicular del diente vecino pues esto expondría el hueso radicular. Se realiza una incisión en V para remover la cuña de la encía sobre la raíz.

La incisión debe extenderse lo más lejos posible apicalmente dentro de la mucosa para prevenir la contracción del tejido cuando los colgajos se unan.

Se realizan incisiones horizontales a través de la cresta de las papilas para lograr una mejor colocación del colgajo.

Una vez que se han realizado las incisiones horizontales a lo largo de las crestas de las papilas, el tejido es sostenido con pinzas y firmemente levantado, de este modo se separa del tejido de sostén usando una hoja de bisturí. Se debe tener cuidado para prevenir la liberación del periostio del hueso.



El tejido en la línea mucogingival está unido con más firmeza y es más fácil de separar del lado de la mucosa. Por lo tanto, para la liberación total del colgajo, la hoja de bisturí debe insertarse dentro de la base de las incisiones liberatrices laterales y se mueve en una dirección apico-oclusal hasta que los colgajos son separados del periostio.

Se sujeta el tejido con pinzas y se inserta la aguja de la sutura a través de la superficie exterior de la primera papila y a través de la superficie interna de la segunda papila. La unión de ambas papilas para completar el colgajo de doble papila se lleva a cabo usando sutura de seda de 4-0, 5-0 o 6-0.

Se debe tener especial cuidado para asegurarse de que no exista separación de ambos colgajos la completa fijación del colgajo se logra utilizando puntos de sutura profunda en el periostio.⁽⁸⁾

III. 3. 4 Colgajo de reposición coronal

Como la mucosa de recubrimiento es elástica, puede estirarse un colgajo mucoso levantando desde más allá de la unión mucogingival en dirección coronaria para cubrir la superficie radicular expuesta. El colgajo coronario avanzado puede ser empleado para el recubrimiento radicular de un solo diente, o de varios, siempre y cuando haya tejido donante apropiado.⁽¹⁾



TÉCNICA

Después de raspar y alisar la superficie radicular se realizan dos incisiones liberadoras verticales y divergentes hacia la zona apical, que se extenderán desde un punto hacia la zona coronaria del límite cementoadamantino, por mesial y distal del diente, en sentido longitudinal, hasta sobrepasar el ápice dentro de la mucosa de recubrimiento.

Se levanta un colgajo de espesor total para mantener el máximo grosor para los tejidos que serán usados para cubrir la raíz. Aproximadamente 3 mm hacia la zona apical de la dehiscencia ósea, se traza una incisión horizontal a través del periostio, seguida por disección roma en la mucosa de recubrimiento vestibular para liberar cualquier tensión muscular. La disección roma se extiende en sentido apical y lateral en una dimensión tal que permita la ubicación fácil del injerto mucoso por la zona coronaria del límite cementoadamantino.

Se avanza el colgajo en sentido coronario, se ajusta para que se acople de forma óptima sobre el lecho receptor preparado y se asegura a nivel de la unión cementoadamantina mediante la sutura del colgajo al lecho receptor de tejido conectivo en las regiones papilares. Con todo cuidado se aplican suturas laterales para cerrar las heridas de las incisiones liberadoras. Se aplica apósito periodontal para proteger el área durante la cicatrización inicial.⁽¹⁾



COLGAJO DESPLAZADO DE REPOSICIÓN CORONAL



Figura 7. Recesión clase I. ⁽⁶⁾

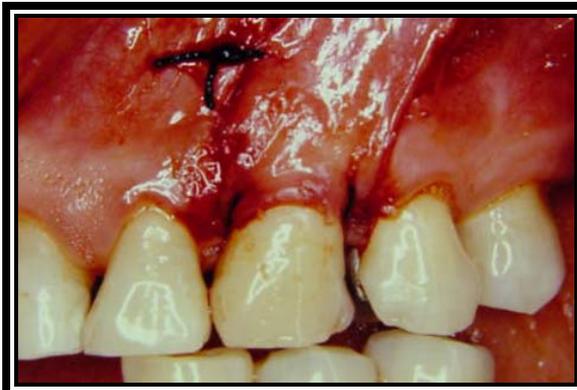


Figura 8. Colgajo suturado más allá de la UCE. ⁽⁶⁾



Figura 9. Cicatrización a los dos meses. ⁽⁶⁾



3 3. 5 Colgajo semilunar de reposición coronal

En las áreas en donde la encía interdental está a nivel de la UCE, se puede usar un colgajo semilunar de reposición coronal como un tratamiento simple y no invasivo, si la anchura y el espesor de la encía insertada son adecuados y la recesión gingival es moderada. Tarnow (1986) introdujo esta técnica.⁽⁷⁾

VENTAJAS

1. No hay tensión en la reposición coronal del colgajo.
2. No hay estrechamiento del vestíbulo bucal.
3. Excelente estética ya que la altura de la papila interdental se preserva.
4. No son necesarios la sutura del colgajo y el apósito periodontal.
5. Técnica quirúrgica simple y tiempo quirúrgico mínimo.
6. Mínima molestia postoperatoria.
7. Aplicable a la mínima recesión gingival en múltiples dientes.⁽⁶⁾

DESVENTAJAS

1. No aplicable en los casos de extrema recesión gingival.
2. Encía queratinizada gruesa necesaria para el espesor adecuado del colgajo de espesor parcial en sentido apical al área de recesión gingival.
3. En el caso en que una dehiscencia o fenestración ósea exista en sentido apical al área de recesión gingival, hay que realizar injertos gingivales autógenos libres o injertos de tejido conectivo en sentido apical después de la reposición coronal del tejido semilunar.⁽⁷⁾



INDICACIONES

1. Dientes anteriores maxilares y premolares con 2-3 mm de recesión gingival. En dientes anteriores inferiores, el centro del colgajo no se puede desplazar en sentido coronal porque la dimensión mesiodistal es corta.
2. Como una técnica complementaria para las pequeñas áreas de recesión gingival remanente después de otras técnicas para el recubrimiento radicular.⁽⁷⁾

TÉCNICA

Se realiza una incisión semilunar hacia la zona apical de la recesión y a una distancia del margen de tejido blando que sea aproximadamente 3 mm mayor que la profundidad de la recesión. El contorno de la incisión debe ser paralelo a la curvatura del margen gingival. Se extenderá hasta la región papilar a cada lado del diente, pero se pondrá cuidado en mantener una base ancha de anclaje para asegurarse proveer aporte sanguíneo colateral para el injerto pediculado.

Se hace entonces una disección de espesor parcial del tejido ubicado en la zona vestibular mediante una incisión intrasurcal que se extiende apicalmente a nivel de la incisión semilunar. El injerto de tejido blando vestibular es reubicado hacia la zona coronaria a nivel del límite cemento adamantino y se estabiliza con una presión suave durante cinco minutos.

No se necesita sutura, pero se puede aplicar apósito periodontal para la protección de la herida.⁽¹⁾



3. 3. 6 Colgajo de reposición apical

Nabers (1954) introdujo el concepto de la reposición de la encía insertada; el colgajo se desplaza en sentido apical para aumentar la encía insertada. Friedman (1962) denominó ésta técnica como el colgajo de reposición apical.

En resumen, la encía se puede aumentar desplazando el colgajo en sentido apical. Esto asegura la superficie radicular sana necesaria para aumentar la anchura biológica sobre la cresta alveolar.

El colgajo de reposición apical puede ser un colgajo de espesor total o un colgajo de espesor parcial. En el colgajo de reposición apical de espesor total, el colgajo de espesor total se desplaza en sentido apical y el borde del colgajo se coloca en sentido apical a la cresta del hueso alveolar. En el postoperatorio, el hueso expuesto se cubre con la encía insertada.

Respecto al colgajo de reposición apical de espesor parcial, el colgajo de espesor parcial se desplaza en dirección apical y se realiza una sutura perióstica. Esta técnica aumenta la anchura de la encía adherida sobre el periostio-tejido conectivo expuesto entre el borde del colgajo y el borde del periostio-tejido conectivo.⁽⁷⁾

La reposición del colgajo varía dependiendo de:

1. El grosor del margen alveolar en el área operativa.
2. La anchura de la encía adherida.
3. La longitud de la corona clínica necesaria para el pilar.



La cirugía a colgajo de reposición apical se usa ampliamente para eliminar las bolsas periodontales, aumentar la anchura de la encía adherida, alargar la corona clínica para el tratamiento protésico, y para mejorar la morfología de la encía y el hueso alveolar. Sin embargo, no es adecuada para una enfermedad severa o para la zona estética.⁽⁷⁾

VENTAJAS

1. Elimina la bolsa periodontal.
2. Preserva la encía insertada e incrementa su anchura.
3. Establece la morfología gingival que facilita una buena higiene.
4. Asegura la superficie radicular sana necesaria para la anchura biológica sobre el margen alveolar y la corona clínica alargada.⁽⁷⁾

INCONVENIENTES

1. Puede causar problemas estéticos debido a la exposición radicular.
2. Puede causar pérdida de inserción debido a la cirugía.
3. Puede causar hipersensibilidad.
4. Puede aumentar el riesgo de caries radicular.
5. No es apropiado para el tratamiento de bolsas periodontales profundas.
6. Posibilidad de exposición de furcaciones y raíces, lo cual complica el control postoperatorio de la placa supragingival.⁽⁷⁾



CONTRAINDICACIONES

1. Bolsas periodontales en la enfermedad periodontal severa.
2. Bolsas periodontales en áreas en la que la estética es crítica.
3. Defectos intraóseos profundos.
4. Pacientes con alto riesgo de caries.
5. Hipersensibilidad severa.
6. Dientes con una marcada movilidad y una severa pérdida de inserción.
7. Dientes con proporción extremadamente desfavorable de corona / raíz. ⁽⁷⁾

TÉCNICA

Se realiza una incisión de bisel invertido mediante un escalpelo con hoja de bisturí 15. El límite del margen gingival vestibular y lingual de la incisión depende del espesor y el ancho de la encía. Si la encía es delgada y sólo existe una franja estrecha de tejido queratinizado, la incisión debe hacerse próxima al diente. A la incisión biselada se debe dar un contorno festoneado para asegurar el máximo recubrimiento interproximal del hueso alveolar cuando se reubique el colgajo. Las incisiones liberadoras verticales deben extenderse más allá del límite mucogingival y han de hacerse en cada extremo de los puntos terminales de la incisión de bisel interno, lo cual hace posible la reubicación del colgajo.

Mediante un elevador mucoperióstico, se levanta un colgajo de espesor total que incluya la encía vestibular y lingual y la mucosa alveolar. El colgajo debe ser levantado más allá de la línea mucogingival, con el fin de reubicar posteriormente en sentido apical el tejido blando.



Se remodela la cresta del hueso alveolar con el objetivo de recuperar la forma normal del proceso alveolar, pero en un nivel más apical. La cirugía ósea se realiza con fresas o con cinceles para hueso, o ambas.

Después de un cuidadoso ajuste, se reubica el colgajo vestibular y el lingual al nivel de la cresta ósea alveolar recién remodelada y se asegura en esta posición. La técnica incisional o excisional utilizada significa que no siempre será posible obtener suficiente recubrimiento de tejido blando para el hueso alveolar interproximal. Por lo tanto, se debe aplicar siempre un apósito periodontal que proteja el hueso expuesto y retenga el tejido blando a nivel de la cresta ósea. Después de la cicatrización, se conserva una zona adecuada de encía y no deben quedar bolsas residuales.⁽¹⁾

3. 4 Injertos gingivales libres autógenos

Introducido por Bjorn (1963) y King y Pennel (1963), es una técnica altamente predecible usada para aumentar la anchura de la encía insertada. Nabers (1966) describe la técnica para la vestibuloplastía y para cubrir las raíces expuestas. Haggerty (1966) usa los injertos gingivales libres autógenos para aumentar la encía insertada.

Con los injertos gingivales libres autógenos, el recubrimiento radicular está limitado a 3 mm de anchura y 3 mm de profundidad. Esta técnica no está indicada para el recubrimiento radicular de la recesión radicular profunda y ancha debido a la irrigación sanguínea insuficiente de los injertos. No obstante, una serie de técnicas modificadas por Miller (1981) y Holbrook y



Ochsenbein et al.(1983), demostraron el recubrimiento radicular exitoso mediante injertos gingivales libres autógenos.

Sullivan y Atkins (1968) dieron las indicaciones, las técnicas, la cicatrización de herida, y los exitosos principios esquematizados de los injertos gingivales libres autógenos.⁽⁷⁾

VENTAJAS

1. Alto porcentaje del éxito para aumentar la anchura de la encía insertada y para formar la nueva encía.
2. Aplicable para los múltiples dientes.
3. Técnica simple.
4. Elimina la inserción anormal del frenillo.
5. Técnica usada para el recubrimiento radicular.⁽⁷⁾

DESVENTAJAS

1. Requiere de dos áreas quirúrgicas.
2. Se deja una herida abierta en el paladar del cual se obtiene el injerto. El malestar y la dificultad de la hemostasis también pueden ser problemáticos.
3. Aporte sanguíneo deficiente de los injertos.
4. La armonía del color con el tejido circundante después del injerto es deficiente, el área injertada es más clara que la encía circundante porque el tejido palatino es más grueso y queratinizado.⁽⁷⁾



INDICACIONES

1. Para incrementar la anchura de la encía insertada.
2. Para formar la nueva encía insertada funcional en donde la encía insertada es completamente escasa.
3. Para un injerto gingival pediculado en que la encía de los dientes adyacente es insuficiente como el sitio donante.
4. Para eliminar el frenillo anormal y su inserción.
5. Para profundizar el vestíbulo bucal.
6. Para cubrir las raíces expuestas.
7. Para las técnicas de aumento del reborde.⁽⁷⁾

TÉCNICA

Preparación del sitio receptor

Se anestesia por infiltración local. El sitio quirúrgico se examina cuidadosamente para determinar si es posible lograr la cobertura radicular. Si se intenta la cobertura radicular, es necesaria la desepitelización marginal y papilar, si no es así, solo se utiliza una incisión submarginal.

Antes de realizar la primera incisión, se genera tensión en el tejido retrayendo el labio o carrillo. Esta retracción generalmente eleva el tejido de revestimiento y lo acerca a la unión mucogingival.

Se utiliza un bisturí del no. 15. La incisión inicial normalmente se inicia en la terminación distal del sitio quirúrgico, sosteniendo el bisturí paralelo al proceso alveolar. Se realiza una pequeña incisión en o justo bajo la línea



mucogingival. El tejido mucoso inmediatamente se separa y se retrae como resultado de la combinación de la tensión y la pérdida de la elasticidad natural de este tejido. La hoja de bisturí continúa sumergida en una dirección mesial para lograr la extensión total de la incisión.

Una vez que se ha completado la incisión, un corte agudo con la hoja de bisturí se continúa apicalmente para separar la mucosa alveolar remanente del periostio. El lecho perióstico debe estar sobreextendido en una dirección ocluso-apical para compensar la contracción primaria y secundaria durante la cicatrización. Generalmente se extiende de 3 a 4 mm excepto donde haya límites anatómicos (nervio mentoniano, arco zigomático, etc).

Un método alternativo para preparar el sitio receptor es usar dos pequeñas incisiones verticales para delimitar el área quirúrgica. Las incisiones verticales son entonces conectadas con una incisión horizontal en la unión mucogingival. Frecuentemente, el colgajo es suturado en la base del vestíbulo aunque algunas veces la sutura del colgajo apicalmente es innecesario, generalmente se realiza para realizar hemostasis e incrementar la estabilidad.

En el área de los premolares inferiores se debe tener un cuidado especial para evitar el daño al nervio mentoniano.

El paso final es determinar el tamaño del injerto. Este se determina mejor con una hoja de aluminio templado cortado al tamaño y forma correcta que ha sido medido en el sitio receptor. También puede usarse una sonda periodontal una vez que se haya familiarizado con la técnica.



Se debe colocar una gasa humedecida en solución salina sobre el lecho receptor para lograr hemostasis y proteger la zona.⁽⁸⁾

Preparación del tejido donador

La selección del sitio y el grosor del tejido donador puede variar de acuerdo a la preferencia individual del operador y el propósito y función del tejido injertado.

ESPEJOR DEL INJERTO: el grosor del injerto fue determinado y clasificado por Sullivan y Atkins (1968), quienes también determinaron la viabilidad del injerto y su habilidad para soportar la tensión funcional.

Los injertos delgados o de grosor intermedio de aproximadamente 0.5 a 0.75 mm son el grosor ideal para aumentar la zona de encía insertada queratinizada (Soehren et al., 1973) y al mismo tiempo producen un resultado estéticamente aceptable. Los injertos de este grosor soportan una mínima contracción primaria debido a la pequeña cantidad de fibras elásticas. Por el otro lado, soportan una buena cantidad de contracción secundaria de aproximadamente 25 a 45% como resultado de la cicatrización. Esta contracción puede compensarse realizando un injerto de buen grosor al momento de la operación.

Los injertos gruesos o de grosor total de 1.25 a 2 mm o más, están indicados para los procedimientos de cobertura radicular o aumento de reborde. Estos tiene el suficiente grosor para mantenerse por sí mismos sobre las superficies radiculares avasculares.⁽⁸⁾



OBTENCIÓN DEL INJERTO: el tejido donador se puede obtener de distintos sitios (zonas del proceso desdentadas, zona de la tuberosidad, tejido de la encía) el mas frecuente es el paladar. El área de elección es la zona gingival distal a las rugas en la porción posterior del paladar. Esta posee la zona gingival más gruesa con la menor cantidad de submucosa. El tejido submucoso es graso anteriormente y glandular posteriormente.

Si se toma tejido muy grasoso o muy glandular como parte del injerto, puede inhibir la recepción del injerto por reducción de la difusión plasmática.

Normalmente esto no es un problema con los injertos delgados o de grosor medio de 0.5 a 1 mm, pero con injertos más grueso de 1.5 a 2 mm, los cuales son usados para cobertura radicular, puede presentar un problema.

La zona del paladar se anestesia para controlar el dolor y el sangrado. La lámina de aluminio se coloca cercana al área marginal y se delimita con una hoja de bisturí del no. 15.

La incisión se inicia a lo largo de la zona oclusal del paladar con la hoja de bisturí no. 15, una vez que se ha completado esta incisión, el bisturí se continúa en sentido apical, liberando y separando el injerto como si se moviera a través del tejido hacia el borde apical.

Es necesario liberar la incisión más anterior antes de separar el injerto apicalmente.

El injerto liberado se coloca en una gasa humedecida en solución salina hasta que se necesite. Se presiona el paladar para asegurar la hemostasis.



La mayoría de los problemas postoperatorios son resultado del sangrado del paladar y no del sitio receptor.⁽⁸⁾

PREPARACIÓN DEL INJERTO: el lado no epitelial del injerto se revisa para asegurar que no existan remanentes grasos o glandulares. También se revisa el grosor del injerto para asegurar que sea uniforme. Si es necesario, el injerto se limpia de remanentes grasos y glandulares usando una hoja nueva de bisturí del no. 15 , teniendo cuidado de no pasarse y perforar el injerto.

El injerto se coloca en el sitio receptor y se revisa el correcto tamaño y forma. La forma final generalmente se confecciona con tijeras, fuera de boca y sobre una gasa húmeda. Se colocan suturas en ambos lados para estabilizar el injerto.⁽⁸⁾



INJERTO GINGIVAL LIBRE AUTÓGENO PARA AUMENTAR LA ENCÍA INSERTADA



Figura 10. Encía insertada inadecuada



Figura 11. Injerto suturado



Figura 12. Cicatrización a los dos meses



INJERTO GINGIVAL LIBRE AUTÓGENO PARA CUBRIR RECESIONES



Figura 13. Recesiones múltiples clase II Y III



Figura 14. Injerto suturado



Figura 15. Cicatrización a los 15 días



3. 5 Injertos subepiteliales de tejido conectivo

Langer y Langer (1985) introdujeron el uso de injertos de tejido conectivo subepitelial para el recubrimiento radicular. Se consideraba que el recubrimiento radicular era difícil de conseguir en las áreas de recesión gingival ancha y profunda o en el área de recesión gingival adyacente con múltiples dientes, pero los resultados son satisfactorios con esta técnica.

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

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

El recubrimiento radicular mediante injertos de tejido conectivo tiene un alto porcentaje de éxito y por lo tanto es el método más utilizado.⁽⁷⁾

VENTAJAS

1. Predicción alta.
2. El injerto recibe abundante irrigación sanguínea tanto de la parte interna del colgajo como por parte del periostio-tejido conectivo.



3. La herida es cerrada en el lecho donante paladar después de la obtención del injerto de tejido conectivo. Por lo tanto, la hemostasia es fácil y la cicatrización es rápida. También existe menos molestia y dolor durante la cicatrización.
4. El injerto se adapta con el tejido circundante en el lecho receptor, por lo tanto, los resultados son estéticamente agradables.
5. Aplicable en recesiones gingivales en múltiples dientes.⁽⁷⁾

INCONVENIENTES

1. Técnicamente complicado.
2. Ya que se usa un injerto grueso, el tejido injertado es grueso. La gingivoplastia puede ser necesaria después de la operación para obtener mejor morfología.⁽⁶⁾

INDICACIONES

Recubrimiento radicular necesario en el área de recesión gingival.⁽⁷⁾

CONTRAINDICACIONES

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



CAUSAS DEL FRACASO DE LOS INJERTOS DE TEJIDO CONECTIVO

1. Insuficiente altura del hueso interdental y tejido blando.
2. Incisión horizontal colocada en sentido apical a la UCE.
3. Levantamiento de una papila interdental.
4. Perforación del colgajo.
5. Inadecuado alisado radicular.
6. Insuficiente irrigación sanguínea del tejido circundante debido a la inadecuada preparación del lecho receptor.
7. Injerto de tejido conectivo demasiado pequeño.
8. Injerto de tejido conectivo demasiado grueso.
9. Injerto de tejido conectivo inadecuado para el recubrimiento radicular y la colocación coronal.
10. Insuficiente desplazamiento coronal del colgajo para cubrir al injerto.⁽⁷⁾

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

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



Los resultados a los 6 meses son los siguientes:

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

Ellos concluyen que si se utilizan injertos de tejido conectivo subepitelial para aumentar la anchura de la encía insertada, es mejor no cubrir por completo el injerto de tejido conectivo con los colgajos. En los casos en que la estética es el principal interés, el injerto de tejido conectivo no debe tener el epitelio sobre el borde, y el injerto debe estar cubierto con la mayor cantidad posible del colgajo.⁽⁹⁾



TÉCNICA

Sitio receptor

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

Se pueden usar acondicionadores químicos de la raíz como: ácido cítrico (pH 1.0 de 3 a 5 minutos) o tetraciclina (125 mg/ml de 3 a 5 minutos).

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

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

Apicalmente, la superficie interna del colgajo es separada del periostio por una incisión horizontal. Esto permite la liberación y colocación coronaria del colgajo.⁽⁸⁾

Sitio donador

Se obtiene un injerto de tejido conectivo subepitelial de la mucosa masticatoria de la región palatina de los premolares superiores (o de la zona



retromolar mediante el “procedimiento de la contrapuerta”. Antes de realizar las incisiones se estima el espesor disponible mediante el empleo de la punta de la jeringa. Se hace una incisión horizontal, perpendicular a la superficie ósea subyacente, aproximadamente a 3 mm en la zona apical del margen de tejido blando en la región premolar. La extensión mesiostal de la incisión está determinada por el tamaño del injerto requerido. Para facilitar la obtención del injerto, se puede realizar una incisión liberadora vertical en la terminación mesial de la incisión primaria. Se hace entonces una incisión desde la línea de la primera incisión y dirigida apicalmente para realizar una incisión divisoria de la mucosa palatina. Se emplea un pequeño elevador perióstico para liberar el injerto de tejido conectivo. Se pueden colocar suturas en el injerto antes de liberarlo por completo del área donante para facilitar su aplicación en el sitio receptor.⁽⁸⁾

Colocación del injerto

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

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

Se asegura un contacto íntimo entre el injerto y la superficie radicular por medio de la estabilización del injerto, primero por medio de suturas aisladas laterales y después por medio de una sutura continua sobre los cuellos de los dientes para conseguir una posición coronaria y estabilizar el injerto.



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

El colgajo entonces es colocado en una posición coronaria y se sutura con seda 4-0 para cubrir la mayor parte del injerto que sea posible. El colgajo se asegura lateralmente con puntos aislados y coronalmente con puntos suspensorios.

Aproximadamente a las 2 semanas de realizada la cirugía se retiran los puntos se sutura periodo en el cual ocurre la cicatrización inicial. Se instruye al paciente para realizar una higiene atraumática de la zona durante las siguientes 2 semanas.

Después de 6 a 10 semanas después de la cirugía se puede requerir una gingivoplastia para dar un contorno final a la encía y reducir el volumen del tejido.⁽⁸⁾



INJERTO SUBEPITELIAL DE TEJIDO CONECTIVO



Figura 16. Recesiones clase III. ⁽⁶⁾

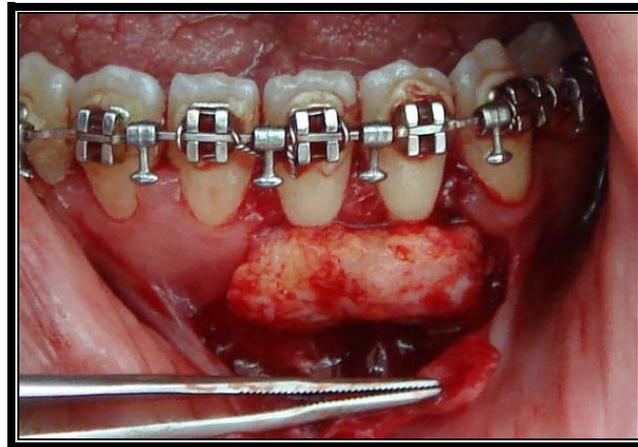


Figura 17. Colocación del injerto. ⁽⁶⁾



Figura 18. Cicatrización a los tres meses. ⁽⁶⁾



CAPÍTULO 4

CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL EN ORTODONCIA

4. 1 Prevalencia de problemas mucogingivales en niños

En observaciones clínicas de Maynard y Ochsenbein (1975) en 100 niños en edades entre los 4 a los 16 años revelaron la existencia de menos variaciones en el grosor del tejido queratinizado de individuo a individuo en los incisivos deciduos que en los incisivos permanentes. Ocasionalmente se observó menos de 4 o 5 mm de tejido queratinizado en la superficie labial de los incisivos deciduos, mientras el grosor del tejido queratinizado en las denticiones permanentes varió de 0 a 6 mm. En general, la profundidad del surco en las denticiones deciduas fue menor que en el de las denticiones permanentes. Así, ellos concluyen que el grosor de la encía insertada fue más ancha y menos variable en las denticiones deciduas que en las denticiones permanentes. ⁽¹⁰⁾

Reportes anteriores a este estudio indicaban que en el paso de la dentición decidua a una dentición permanente, hay un aumento en el promedio del grosor de la encía queratinizada. Si estos estudios fueran verdad, el 100% de la veces, el problema de una encía insertada inadecuada en el adulto nunca ocurriría. Sin embargo, estos estudios fueron realizados en grupos de pacientes en varias edades y no fue longitudinal. Aunque esto puede ser válido en la mayoría de los casos, se debe puntualizar que cada paciente así como cada diente debe ser valorado y evaluado clínicamente de acuerdo a si tiene una adecuada dimensión de tejido queratinizado de manera individual. ⁽¹¹⁾



Maynard y Ochsenbein (1975) también concluyeron que los problemas mucogingivales (tejido queratinizado inadecuado, recesiones gingivales, o exposición de la superficie radicular labial) son un problema de desarrollo de la dentición permanente, ya que nunca los observaron en las denticiones deciduas.⁽¹⁰⁾

Así mismo postularon que un niño puede tener una dimensión adecuada de tejido insertado durante la dentición decidua pero eso no quiere decir que ahí habrá una dimensión suficiente cuando erupcione el diente permanente.

Además estos autores concluyeron que la dimensión apico-coronal del tejido queratinizado es afectado por dos factores:

1. El patrón de erupción de los incisivos.
2. El grosor bucolingual del proceso alveolar.⁽¹⁰⁾

Si se examinan los dientes en erupción en la dentición mixta de un paciente, pronto se detectará que la posición en la cual los dientes erupcionan a través del proceso alveolar y su eventual posición en la arcada tendrá una profunda influencia en la cantidad de tejido queratinizado alrededor de estos dientes en particular.

Si un diente está en una posición labial prominente y no tiene tejido queratinizado, el tejido marginal no se convertirá en tejido queratinizado con el tiempo. Adicionalmente, si un diente está en una posición labial prominente y tiene un mínimo grosor de tejido queratinizado, no habrá más aumento en la dimensión corono-apical de este tejido. Además, el



movimiento ortodóncico del diente dentro de su propia posición en la arcada no creará tejido queratinizado adicional.⁽¹⁰⁾

Maynard y Ochsenbein proponen la consideración de que los problemas mucogingivales que se han observado, se desarrollan en el periodo de la dentición mixta, podrían ocasionar problemas de recesiones vistos en el adulto. Asumiendo que comienzan a la edad de 7 u 8 años con una dimensión inadecuada de tejido queratinizado y/o un hueso labial delgado en la presencia de una higiene oral inadecuada, el resultado mas probable es que se presente una recesión ya que la mucosa alveolar igual o menor de 1 mm de tejido queratinizado no sobrevive como tejido marginal.

Los resultados del estudio que intentó determinar la prevalencia de los problemas mucogingivales en niños, revelaron que los dientes que con más frecuencia necesitan un injerto gingival fueron los incisivos centrales inferiores. De los 100 niños examinados, 19 parecieron necesitar un aumento en la dimensión del tejido queratinizado para prevenir el potencial de desarrollar una recesión con la madurez. De los 19 que habían sido seleccionados previamente, los miembros del Departamento de Periodontología indicaron de 12 a 17 injertos. Por eso, el rango de prevalencia de problemas mucogingivales que requieren tratamiento en esta muestra de niños fue de 12 a 19%.⁽¹⁰⁾

Las impresiones clínicas de los autores y un estudio de los problemas mucogingivales en niños llevaron a las siguientes conclusiones:



1. Problemas mucogingivales se presentan en niños.
2. La prevalencia de esta clase de problemas es de 12 a 19% en una muestra de 100 pacientes examinados.
3. Un tejido queratinizado insuficiente se desarrolla en relación a:
 - a. patrones de erupción de los incisivos permanentes
 - b. el grosor bucolingual del proceso alveolar.
4. El injerto gingival libre autógeno es recomendado como un procedimiento aceptable para prevenir que problemas mucogingivales incipientes progresen.
5. Donde se planea realizar un tratamiento de ortodoncia y existe tejido queratinizado insuficiente, se debe realizar un injerto gingival libre antes del movimiento dentario.
6. Los injertos se deben recomendar en niños con 1 mm o menos de tejido queratinizado.
7. Los injertos no deben ser recomendados en niños cuando haya más de 2 mm de tejido queratinizado.
8. Los injertos no deben ser recomendados en niños con una encía insertada mayor de 1 mm.⁽¹⁰⁾

4. 2 Movimiento ortodóncico y problemas mucogingivales

En el estudio realizado en 1981 por Coatoam et al. para evaluar los efectos de la terapia ortodóncica en el grosor de la zona de encía queratinizada basado en el análisis de fotografías previas y posteriores al tratamiento de ortodoncia, modelos de estudio en yeso, y cefalometrías. Se estudiaron las superficies bucales de 966 dientes en una muestra de 100 pacientes ortodóncicos. El ancho de la encía queratinizada fue determinado por las



fotografías. La altura de las coronas fue medida de los modelos de estudio, y fueron realizadas medidas en las cefalometrías.

Los datos fueron recolectados y analizados en tres categorías:

1. Todos los cambios en el ancho de la encía queratinizada y la altura de las coronas clínicas durante el curso del tratamiento ortodóncico.
2. Un análisis de los datos agrupados con una comparación del ancho preexistente de la encía queratinizada al estado periodontal post tratamiento de los pacientes.
3. Un análisis de correlación de los cambios en la dimensión de los tejidos y los cambios en la posición del diente medidos en la cefalometría.⁽¹²⁾

El estudio fracasó al soportar el postulado de que la salud clínica puede ser mantenida en los dientes que no tienen encía queratinizada durante el tratamiento ortodóncico. Esto parece deberse frecuentemente a una inadecuada higiene oral del paciente ortodóncico. No obstante, estos factores de higiene deben ser tomados en cuenta en la preparación de los planes de tratamiento para el paciente ortodóncico. Su investigación, sin embargo, brinda apoyo a la idea de que una mínima cantidad de encía queratinizada, es decir menos de 2 mm, será adecuada: para soportar la tensión de la biomecánica ortodóncica, para sostenerse en presencia de acumulación de placa alrededor de las bandas ortodóncicas, y para mantener la integridad del periodonto.⁽¹²⁾



El estudio también demostró que existió un cambio en el ancho de la encía queratinizada después del tratamiento de ortodoncia. Este cambio estuvo relacionado parcialmente a la posición del diente en el arco y la condición preexistente de la zona de encía queratinizada. La mayor pérdida del ancho de la encía queratinizada ocurrió en relación a los incisivos laterales. Los incisivos superiores e inferiores frecuentemente estaban en una posición lingual.⁽¹²⁾

Sus resultados fueron:

1. Un aumento en el ancho de la encía queratinizada puede presentarse en algunos dientes durante el curso de la terapia ortodóncica.
2. Aumento estadísticamente importante en el ancho de la encía queratinizada.
3. Un ancho mínimo de encía queratinizada (menos de 2 mm) es capaz de soportar la tensión de los mecanismos ortodóncicos.
4. Los dientes que carecen de alguna encía queratinizada antes de la ortodoncia no formarán ningún nuevo tejido queratinizado durante el curso de la terapia ortodóncica.
5. Los problemas mucogingivales encontrados después de la ortodoncia a menudo son resultado de un problema mucogingival preexistente.
6. Los cambios en la dimensión de la encía queratinizada están correlacionados estadísticamente con el movimiento ortodóncico de los incisivos centrales maxilares ($P < 0.001$) y con las cúspides maxilares y mandibulares ($P < 0.02$).⁽¹²⁾

Aunque los datos anecdóticos y los resultados de investigaciones clínicas documentan que la mayoría de las formas de tratamiento ortodóncico son



inocuas para el periodonto, algunos pacientes responden a los movimientos frontales de los incisivos y movimientos laterales en los dientes posteriores con pérdida de inserción y recesión gingival.⁽¹³⁾

Un estudio realizado por Steiner et al. (1981) en monos, estuvo diseñado para analizar la relación entre el movimiento dentario labial y los cambios del periodonto marginal.⁽¹³⁾

Los resultados de este estudio demostraron que el movimiento dentario en sentido bucal ocasiona la pérdida de hueso marginal y del tejido conectivo insertado así como recesiones gingivales.⁽¹³⁾

A pesar de su metodología un factor importante que coloca a este estudio lejos de la situación clínica es la duración del movimiento dentario (de 54 a 64 días) y el periodo de retención (240 días). Dando más tiempo, se pueden desarrollar áreas con recesiones más extensas. La cantidad de recesión gingival encontrada fue estadísticamente importante. Sin embargo, no se observaron áreas con recesiones gingivales extensas similares a las que se observan ocasionalmente en los humanos.⁽¹³⁾

Los cambios gingivales observados como resultado del desplazamiento labial durante este estudio coinciden con reportes anteriores que asocian la posición dentaria y las recesiones. El grosor de la encía queratinizada en este estudio no tuvo un cambio importante. Por el otro lado, se observó un aumento en la distancia desde la marca de amalgama colocada en la cara vestibular del diente hasta la unión mucogingival. De acuerdo a estudios en humanos, un aumento en la distancia desde la unión cemento-esmalte a la



unión mucogingival es indicativo de un movimiento eruptivo del diente. El movimiento tridimensional de los marcadores anatómicos en este experimento hace más difícil la evaluación de las medidas pero persiste la posibilidad de que, a pesar de la precaución, el diente desplazado, ocasionalmente tenga un ligero movimiento de erupción con el movimiento labial.⁽¹³⁾

De esta manera la evidencia indirecta de estudios previos en humanos junto con los datos de este estudio experimental realizado por Steiner et al. junto con el estudio de Batenhorts (1974) et al. realizado también en monos ofrecen evidencia de que la malposición dentaria juega un rol importante en el proceso de recesión gingival. En un esfuerzo por preservar las estructuras de soporte de los dientes, la relación entre el desplazamiento hacia una dirección bucal y las recesiones, debe ser considerada.⁽¹³⁾

Wennström, Lindhe, et al. (1987) en un estudio experimental en monos demostraron que el tratamiento ortodóncico involucrando el movimiento dentario en cuerpo de incisivos y premolares puede resultar en recesiones del margen gingival y pérdida de tejido conectivo insertado. Los efectos indeseables se presentaron en áreas con gingivitis y en situaciones cuando los dientes fueron movidos a través del proceso alveolar que lo envuelve pero pareció no estar relacionado con el grosor de la zona de encía queratinizada. De hecho, la pérdida de inserción encontrada fue similar para los dientes movidos hacia el interior de la encía queratinizada y mucosa alveolar.⁽¹⁴⁾

Se ha postulado que las recesiones gingivales frecuentemente son encontradas en las superficies dentarias que están relacionadas con



dehiscencias óseas. En otras palabras, una dehiscencia ósea puede establecer un medio ambiente que, por alguna razón, conduce también a la pérdida de tejido gingival. Si esta suposición es correcta, se puede suponer, con respecto al tratamiento de ortodoncia, que mientras el movimiento ocurra exclusivamente dentro del hueso alveolar, no habrá un desplazamiento apical del margen gingival. Sin embargo, si el diente tratado ortodóncicamente es movido fuera de su cobertura ósea del proceso alveolar y se establece una dehiscencia ósea permanente, hay un riesgo de que pueda darse una recesión de la encía. En algún grado, los hallazgos de este estudio parecen soportar esta hipótesis demostrando que la recesión gingival con pérdida concomitante de inserción puede presentarse cuando el diente es movido y que por lo menos una de sus superficies atraviese la superficie del proceso alveolar. Sin embargo, el hecho de que la pérdida de tejido conectivo insertado en este estudio, se presentó en sólo 2 de los 10 incisivos movidos en dirección bucal (todos los cuales fueron movidos a través de la superficie del hueso alveolar) demuestra que más allá de la duda de que si el movimiento dentario ocasiona una dehiscencia profunda y ancha no está necesariamente acompañada por pérdida de inserción y recesiones.⁽¹⁴⁾

Los resultados del estudio de Wennstöm, Lindhe, et al. enfatizan la importancia de un adecuado control de placa durante el tratamiento de ortodoncia. Las implicaciones clínicas del resultado son también que el movimiento dentario en dirección labial debe ser precedido por una cuidadosa inspección de las dimensiones de los tejidos que cubren la superficie facial del diente que se va a mover. Mientras que el diente pueda ser movido dentro de la cobertura del proceso alveolar, el riesgo de efectos secundarios perjudiciales en el tejido gingival es mínimo, sin importar las dimensiones del tejido blando. Sin embargo, si se espera que el diente que



ha de ser movido ocasione una dehiscencia ósea, el volumen (ancho) del tejido blando que lo cubre debe ser considerado como un factor que puede influenciar en el desarrollo de una recesión gingival, durante o después de la fase activa del tratamiento ortodóncico. Una encía delgada puede servir como un sitio de menor resistencia para el desarrollo de recesiones gingivales en presencia de placa bacteriana.⁽¹⁴⁾

4. 3 Cirugía plástica periodontal en ortodoncia

El paciente adulto regularmente solicita tratamientos para cubrir una raíz expuesta o denudada, cuando su preocupación principal es la apariencia estética de los dientes anteriores. El periodoncista y el ortodoncista deben decidir si esta meta es alcanzable a través de algún procedimiento quirúrgico mucogingival.⁽¹⁵⁾

En el estudio de Coatoam et al. (1981) se considera que un injerto gingival libre para crear una nueva zona de encía queratinizada debe ser llevado a cabo antes de iniciar un tratamiento de ortodoncia. Esta secuencia de tratamiento fue propuesta por Maynard y Ochsenbein (1975). Opuestamente, parecen haber casos donde el tratamiento ortodóncico debe preceder a la intervención quirúrgica.⁽¹²⁾

Estos puede ser verdad si el diente en cuestión está en una posición muy prominente en la arcada o si está inclinado hacia una dirección labial, pero con por lo menos una mínima cantidad de encía queratinizada. La corrección quirúrgica de una encía queratinizada inadecuada sobre raíces prominentes es frecuentemente complicada por la existencia de fenestraciones o



dehiscencias por debajo del límite gingival. Adicionalmente, el tratamiento ortodóncico puede conducir a un aumento del grosor de la encía queratinizada (como se observa en 47% de los dientes de su estudio) y esto puede evitar la necesidad de una cirugía.⁽¹²⁾

En casos evaluados individualmente, la intervención mucogingival antes de la terapia ortodóncica puede estar indicada. No es necesario colocar injertos profilácticamente en todas las áreas que tiene poca encía insertada. Si se encuentra una cantidad inadecuada de tejido queratinizado y poco hueso labial, el paciente debe ser informado que puede ocurrir una recesión gingival, y que existen procedimientos predecibles que pueden corregir estos defectos.⁽¹⁵⁾

En 1991 se realizó un estudio por Ngan, et al. en veinte pacientes que presentaron recesiones y que serían sometidos posteriormente a tratamiento de ortodoncia; a diez de ellos se les colocó un injerto gingival autógeno y a otros diez no se les colocó, después del tratamiento de ortodoncia se evaluó el tejido gingival, durante el estudio el 90% de los pacientes tenían una higiene oral pobre al inicio del tratamiento ortodóncico y el índice gingival promedio fue de 1.97 indicando que los pacientes en este estudio con una inflamación de media a moderada eran susceptibles a la recesión gingival. La presencia de un tipo de tejido gingival delgado en el 66% de los pacientes con recesión gingival implica que ese tipo de encía delgada fue más vulnerable a la recesión.⁽¹⁶⁾

El grado de recesión gingival disminuyó en el grupo donde fue colocado el injerto, aún con la presencia de inflamación marginal moderada al término del tratamiento de ortodoncia. Quizá se ofreció alguna protección por los tejidos



que fueron injertados, como lo sugirió Ochsenbein (1960). Sin embargo, un paciente tuvo un aumento en la recesión gingival, a pesar del procedimiento de injerto. Esto se atribuyó a la inflamación persistente de los tejidos gingivales durante el tratamiento de ortodoncia.

Los pacientes a quienes no se les colocó injerto también tuvieron una reducción en la recesión después del tratamiento de ortodoncia. El hecho de que los pacientes quienes no recibieron injertos gingivales tuvieron una reducción en la recesión después del tratamiento de ortodoncia, sugiere que la retrusión y la reclinación de los incisivos mejora la anatomía gingival. Sin embargo, se mantuvo una higiene oral de pobre a moderada hasta el final. Por eso, un espesor mínimo de encía queratinizada (menos de 2 mm), como lo sugirió Coatoam et al. (1981), pareció ser capaz de soportar las fuerzas mecánicas ortodóncicas.⁽¹⁶⁾

La colocación de injertos de tejido gingival queratinizado en la superficie labial de los incisivos inferiores que presentan recesión puede ser benéfico. Sin embargo, en este estudio, la recesión disminuyó considerablemente durante el movimiento ortodóncico en ambos grupos, el injertado y el no injertado. Por eso, la colocación de injertos no puede ser considerada por sí misma la razón del mejoramiento y por eso, puede no estar indicada antes del tratamiento ortodóncico sólo porque exista una recesión. Estudios han demostrado que los pacientes entre los 9 y 12 años de años pueden alcanzar algún grosor de encía queratinizada durante el desarrollo normal. Esto puede ofrecer alguna razón para el mejoramiento gingival en estos pacientes durante el tiempo de tratamiento. El control de la inflamación gingival parece ser importante en el mantenimiento de los tejidos marginales durante el tratamiento de ortodoncia. Esta tendencia fue observada en este estudio,



pero en promedio, se mantuvo una inflamación moderada hasta el final del tratamiento. Por eso, el injerto libre inequívocamente en los niños con recesión gingival de los dientes incisivos inferiores posicionados labialmente, no está claramente indicado si la inflamación puede ser mantenida en un nivel mínimo (un índice gingival de menos de 2) y el diente es retraído o reclinado.⁽¹⁶⁾

El denominador aparente más común en estos pacientes fue que los dientes en posición prominente labial fueron movidos lingualmente y fueron colocados con menos prominencia. La reducción de la prominencia labial de los incisivos centrales inferiores fue seguida por una disminución en la recesión labial, tanto en los pacientes infantiles que recibieron injertos como los que no lo recibieron. Quizá ninguno de estos factores fue importante como la erupción y maduración de la dentición y el periodonto durante el tiempo de tratamiento.⁽¹⁶⁾

Holmes, et al. (2005) emprendieron un estudio histométrico para evaluar la eficacia de los injertos libres de tejido conectivo como un medio para aumentar el grosor gingival antes de la proclinación ortodóncica de incisivos en perros. Se intentó comprobar si se mantiene cualquier aumento en el grosor gingival a corto plazo después de la colocación de un injerto libre de tejido conectivo antes del movimiento ortodóncico en dirección bucal.⁽¹⁷⁾

Dentro de las limitaciones de este estudio en perros, pudieron elaborarse las siguientes conclusiones:



1. Los injertos gingivales libres de tejido conectivo colocados en la cara bucal de los incisivos superiores produce un pequeño pero importante aumento en la anchura gingival a los 8 meses después de la cirugía.
2. El adelgazamiento del tejido gingival durante el movimiento dentario ortodóncico puede reducirse por medio de la colocación de injertos gingivales libres de tejido conectivo en la cara bucal de los incisivos antes del movimiento dentario ortodóncico en dirección labial.
3. Cuando está indicado, un injerto libre de tejido conectivo es un método conveniente para aumentar los tejidos gingivales.⁽¹⁷⁾

Este estudio mostró cambios a corto plazo en la dimensión gingival en perros como resultado de la colocación de injertos gingivales libres de tejido conectivo antes del movimiento dentario ortodóncico. Sin embargo, es necesaria más investigación para determinar si los injertos profilácticos brindan protección a largo plazo contra las recesiones en pacientes ortodóncicos humanos, particularmente cuando la higiene oral es insuficiente o traumática.

Los autores concluyeron que, los pacientes que desarrollan recesión gingival durante el tratamiento de ortodoncia pueden ser tratados comúnmente con éxito predecible con procedimientos quirúrgicos de cobertura radicular si la estética está gravemente comprometida. Los pacientes ortodóncicos con tejidos gingivales delgados cubriendo dehiscencias óseas alveolares o con recesiones preexistentes y que parece que van a experimentar expansión de la arcada en estas áreas deben ser considerados para un injerto gingival libre antes de la ortodoncia.⁽¹⁷⁾



Un adecuado control de placa puede ser mantenido por los pacientes a pesar de la falta de encía insertada. Sin embargo, si el paciente no puede mantener un adecuado cuidado en casa y la encía está inflamada de manera crónica, puede ser una indicación para aumentar la zona de la encía insertada. Debido a la recesión gingival puede ocurrir hipersensibilidad dental. Para la mayoría de los pacientes, la sensibilidad puede ser resuelta con pastas dentales. La cirugía mucogingival para cubrir la exposición radicular es una alternativa accesible si los tratamientos conservadores no son satisfactorios.

El ortodoncista debe monitorear y examinar estas áreas cuidadosamente antes, durante y después del tratamiento ya puede existir el riesgo de aumentar las recesiones gingivales. Antes del tratamiento ortodóncico, cuando los dientes pueden ser inadvertidamente movidos en dirección labial, el ortodoncista debe estar familiarizado con la variedad de técnicas para corregir estos potenciales problemas mucogingivales. Por razones medico legales, el periodoncista debe ser consultado y tener un registro del mantenimiento del paciente.⁽¹⁵⁾



CONCLUSIONES

- La presencia de encía insertada inadecuada, recesiones, vestíbulos poco profundos y frenillos aberrantes pueden ser corregidos por medio de los procedimientos de la cirugía plástica periodontal.
- Existen una variedad de técnicas para corregir problemas mucogigivales cada una con sus indicaciones para lograr el mayor éxito.
- En pacientes que van ser sometidos a tratamiento de ortodoncia no son indicaciones determinantes para que estos pacientes sean sometidos a procedimientos de cirugía plástica periodontal antes del inicio del tratamiento, sin embargo cualquiera de estas situaciones representa un factor contribuyente al desarrollo de recesiones durante el tratamiento ortodóncico. Por esto, la recomendación de mejorar estas situaciones con las técnicas quirúrgicas de cirugía plástica periodontal antes del inicio del tratamiento puede ser válida para aquellos pacientes que no sean capaces de mantener un nivel de higiene adecuado durante el transcurso de su tratamiento, lo que empeoraría estas situaciones.
- Los pacientes que desarrollan recesión gingival durante el tratamiento de ortodoncia pueden ser tratados comúnmente con éxito predecible con procedimientos quirúrgicos de cobertura radicular si la estética está gravemente comprometida.



FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Lindhe J, Karring T, Lang N. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 3ª ed. España. Editorial Médica Panamericana, 2000.
2. Carranza FA. Periodontología Clínica de Glickman. 7ª ed. México. Editorial Interamericana, 1990.
3. The American Academy of Periodontology. International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Ann Periodontol 1999; 4 :1-6, 100-1001
4. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent 1985; 5(2):8-13.
5. Rose L, Mealey B, Genco R, Cohen D. Periodontics, Medicine, Surgery, and Implants. China. Editorial Elsevier Mosby. 2004.
6. Fotografías cortesía de la Mtra. Ana Patricia Vargas Casillas.
7. Sato N. Cirugía Periodontal: Atlas Clínico. España. Editorial Quintessence. 2002.
8. Cohen E. Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery. 2ª ed. USA. Editorial Williams & Wilkins, 1994.



-
9. Bouchard P, Etienne D, Ouhayoun J, Nilueus R. Subepitelial connective tissue grafts in the treatment of gingival recession: A comparative study of 2 procedures. J Periodontol 1994; 65:929-936.
 10. Maynard G, Ochsenbein C. Mucogingival problems: prevalence and therapy in children. J Periodontol 1975; 46:543-552.
 11. Rose ST, App GR. A clinical study of the development of the attached gingiva along the facial aspects of the maxillary and mandibular anterior teeth in the deciduous, transitional and permanent dentition. J Periodontol 1973; 44: 131.
 12. Wennström JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. J Clin Periodontol 1987; 14: 121-127.
 13. Coatoam G, Behrents R, Bissada N. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: Its significance and impact on periodontal status. J Periodontol 1981; 52:307-313.
 14. Steiner G, Pearson JK, Ainamo J. Changes of the marginal periodontium as a result of labial tooth movement in monkeys. J. Periodontol 1981; 52: 314-320
 15. Newman GV, Goldman MJ, Newman RA. Mucogingival orthodontic and periodontal problems. Am J Orthod Dentofac Orthop 1994; 104: 321-327.



-
16. Ngan PW, Burch JG, Wei SHY. Grafted and ungrafted labial gingival recession in pediatric orthodontic patients: effects of retraction and inflammation. *Quintessence Int* 1991; 22:103-111.
17. Holmes HD, Tennant M, Goonewardene MS. Augmentation of faciolingual gingival dimensions with free connective tissue grafts before labial orthodontic tooth movement: An experimental study with a canine model. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2005; 127: 562-572.