

24.567

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



INJERTOS GINGIVALES

T E S I S

**PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A N

MARIA DE LA LUZ MERCADO GARCIA

MARIA CONCEPCION ROMO PINALES

MEXICO, D. F.

1982



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

Pags.

INTRODUCCION

Aspectos Normales de la Encía	1
Proceso Alveolar	15
Desarrollo Embriológico de los Frenillos	29
Recesiones Gingivales	34
Injertos	39
Injertos Gingivales Libres	44
Injerto Lateral Desplazado	53
Injertos Desplazados de Doble Papila	55
Reportes experimentados en procesos de recesiones gingivales e injertos sobre periostio y sobre hueso desnudo	58
Conclusiones	93
Bibliografía	95

INTRODUCCION

Indudablemente que la conservación de las condiciones óptimas de salud en cualquier ser humano, responde a los atributos anatómicos, funcionales y estéticos.

La ciencia al servicio de la salud, ha desarrollado a través de sus campos de la investigación, infinidad de métodos y técnicas para la preservación y recuperación de la salud.

Entre otras, la inmunología y ciencias relacionadas con ella, así como la evolución de las técnicas quirúrgicas que han permitido un gran avance dentro de la práctica de la cirugía bucal, al hacer posible trasplantes de tejidos y órganos, desarrollando diferentes técnicas de injerto cutáneo, dental y óseo, que reintegran de esta manera la anatomía, función y estética perdida por algún padecimiento ó por ausencia congénita.

Ha sido de gran interés para nosotras el desarrollar el presente trabajo de tesis, porque nos damos cuenta de la gran importancia y responsabilidad que constituye para el Cirujano Dentista de práctica general, el de tratar personas que tengan problemas de posible recuperación a través de los injertos y de esta manera canalizarlos con otro facultativo para su rehabilitación, evitando posibles complicaciones que repercutan más gravemente aún para la salud del individuo.

ASPECTOS NORMALES DE LA ENCIA

La encía, es la parte de la mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes. Las características normales de la encía son: el color, el cual es rosa coral o rosa pálido pero - - puede variar según el grado de irrigación, grado de queratinización epitelial, pigmentación y espesor del epitelio; las papilas deben llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto; la encía presenta hacia la corona una terminación de filo de cuchillo, los márgenes gingivales deben ir en forma festoneada, la encía insertada presenta puntilleo de aspecto de cáscara de naranja, debe ser firme de textura aterciopelada y debe de estar - - unida al hueso alveolar.

La encía se clasifica en

Encía Marginal.

Encía Insertada

Encía Interdentaria y

Mucosa alveolar.

La Encía Marginal, es la encía que rodea a los dientes a la altura del cuello, está separada de la encía insertada por una depresión lineal poco visible llamada línea del surco gingival, por su parte interna y forma la pared blanda del surco gingival; la encía marginal se une al hueso en la base del -

surco por la adherencia epitelial.

El surco gingival, es una depresión en forma de V; la profundidad normal es de 0 a 2 mm. El surco gingival, es el espacio que existe entre la encía libre y el diente y está cubierta por epitelio escamoso estratificado no queratinizado, que se extiende, desde el límite coronario de la adherencia epitelial en la base del surco, hasta la punta de la papila.

El epitelio del surco actúa como una membrana semipermeable, a través de la cual, pasan hacia la encía los productos bacterianos y líquidos tisulares de la encía que se filtran en el surco.

El surco gingival contiene un líquido que se filtra dentro de él, desde el tejido conectivo gingival a través de la pared blanda, este líquido limpia el material del surco; contiene proteínas plasmáticas adhesivas que permiten adhesión de la adherencia epitelial al diente, tiene propiedades antimicrobianas y ejerce una actividad de defensa de la encía, además sirve de ambiente para la proliferación microbiana contribuyendo a la formación de la placa dentobacteriana.

Este líquido está formado por proteínas plasmáticas, aminoácidos, factores fibrinolíticos, enzimas, electrolitos, sodio, potasio, calcio, magnesio,

inmunoglobulinas, albúmina, lisozima, fibrinógeno, fosfatasa ácida, leucocitos, células epiteliales.

El surco se forma por la unión de la adherencia epitelial y el esmalte, cuando el diente erupciona en la cavidad bucal.

La adherencia epitelial es el medio de unión de la encía al diente separando el medio interno y el medio externo. Tiene una forma semejante de collar rodeando al diente, está compuesta principalmente por hemidesmosomas, puentes tricálcicos, fuerzas de Vander Walls, puentes de hidrógeno, y mucopolisacáridos. Es una banda de epitelio escamoso estratificado que se une al esmalte por la lámina o membrana basal la cual une al epitelio con los tejidos. La lámina basal está constituida por una lámina densa y una lámina lúcida la cual se adhiere a los hemidesmosomas que son placas de unión de la capa interna de las células epiteliales.

La adherencia epitelial está reforzada por las fibras gingivales y aseguran la encía marginal contra la superficie dentaria; la adherencia epitelial y las fibras gingivales se consideran como una unidad funcional llamada unión dento gingival.

La encía marginal está formada por un núcleo central de tejido conectivo ca-

hierto de epitelio escamoso estratificado, el tejido conectivo de la encía marginal contiene un sistema de haces de fibras colágenas llamadas fibras gingivales y tienen como función la de mantener la encía marginal firmemente adosada contra el diente, así como dar la rigidez necesarias para soportar las fuerzas masticatorias para evitar la separación de la encía con la superficie dentaria y unir la encía marginal con el cemento de la raíz y a la encía insertada.

Las fibras gingivales se clasifican en:

- 1.- Fibras Dento-gingival; las cuales van del cemento del diente a la punta de la papila abriéndose en forma de abanico.
- 2.- Fibras del grupo Circular; estas fibras rodean al diente en forma de anillo o collar.
- 3.- Fibras del Grupo transeptal; las cuales van del cemento de un diente al cemento del diente contiguo por arriba de la cresta alveolar.
- 4.- Fibras Dentoperiostales o semicirculares; son las fibras que van del cemento del diente al periostio.

5. - Fibras crestogingivales; van de la punta de la cresta alveolar a la punta de la papila.

La encía insertada, es la continuación de la encía marginal. Es firme, se une al hueso alveolar; el aspecto vestibular se extiende hasta la mucosa - - alveolar que es en forma laxa y movable de la que está separada por la línea mucogingival (unión mucogingival).

El ancho de la encía insertada en vestibular varía de 1 mm a 9 mm. En lingual del maxilar inferior, la encía insertada termina en la unión con la membrana que tapiza el surco sublingual en el piso de la boca.

La encía insertada se compone de epitelio escamoso estratificado y un estroma de tejido conectivo, el epitelio está formado por una capa basal cuboidea, una capa espino de células poligonales, una capa de células aplanadas con gránulos de queratohialina en el citoplasma, núcleos hiperocrómicos contraídos y una capa córnea queratinizada.

Las células de la capa basal y de la espinosa están unidas por medio de los desmosomas y cada desmosoma consiste en dos placas de unión constituidas por un engrosamiento de las membranas celulares, tonofibrillas que se irradian desde las placas de unión hacia el citoplasma de las células.

Las formas de conexiones de las células epiteliales es por medio de la zona ocludens (unión cerrada), área donde la membrana externa de las células vecinas están fusionadas y la zona de la unión intermedia en las cuales la membrana celular es paralela y está separada por un espacio de 200 a 300 Å.

El epitelio se une al tejido conectivo mediante la lámina basal formada por una lámina densa y una lámina lúcida; es permeable a los líquidos y actúa como una barrera ante el ataque de las partículas. Al tejido conectivo de la encía se le conoce como lámina propia, es densamente colágena y tiene pocas fibras elásticas.

Existen tres fuentes de vascularización de la encía:

1. - Arteriolas Supraperiósticas, van a lo largo de la superficie vestibular y lingual del hueso alveolar desde los cuales se extienden capilares hacia el epitelio del surco. Algunas arteriolas pasan a través del hueso alveolar hacia el ligamento periodontal ó, pasan sobre la cresta del hueso.
2. - Vasos del Ligamento Periodontal, se extienden hacia la encía y se anastomosan con capilares en la zona del surco.
3. - Las arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdentario van en

sentido paralelo a la cresta ósea y se anastomosan con vasos del ligamento periodontal con capilares del área del surco gingival y con vasos que corren sobre la cresta alveolar.

El Drenaje Linfático; empieza en los nódulos linfáticos de las papilas de tejido conectivo de ahí va hacia la red colectora externa del periostio del proceso alveolar; después, a los nódulos linfáticos que se localizan junto a la adherencia epitelial, se extienden hacia el ligamento periodontal que acompaña a los vasos sanguíneos.

La inervación gingival provienen de fibras que nacen en los nervios del ligamento periodontal y de los nervios bucal, labial y palatino.

La mucosa alveolar, está compuesta principalmente por tejido epitelial escamoso estratificado no queratinizado. El color está dado por la translucidez de gran número de vasos sanguíneos por lo cual es de color rojo, tiene además, una unión laxo y es móvil.

La encía interdental se localiza en el espacio interproximal debajo de la zona de contacto de los dientes. Está constituida por dos papilas, una vestibular y otra lingual. Las papilas tienen la forma piramidal con vértice hacia la zona de contacto, en caras mesial y distal, su forma son ligeramente cóncavas, los bordes laterales y la punta de la papila están formadas por la con-

continuación de la encía marginal de los dientes. La porción media está formada por encía insertada; cuando hay contacto con el diente contiguo, la encía se une al hueso interdental y forma una superficie redondeada por lo tanto la papila está ausente.

El Ligamento Periodontal. Es un tejido conectivo denso que rodea la raíz del diente y se une al hueso alveolar. Su función principal es la de mantener al diente en su alveolo, así como mantener la relación fisiológica entre el cemento y el hueso. Tiene las propiedades de: nutrición, de defensa y sensoriales. Está formado principalmente por fibroblastos, estos a su vez están formados por colágena.

Existen cuatro grupos de fibras que componen al ligamento periodontal y son:

Fibras Crestoalveolares: que van del cemento a la punta de la cresta, por debajo de la adherencia epitelial.

Fibras Horizontales: son las que van en forma perpendicular al eje mayor del diente, del cemento al hueso.

Fibras apicales: están en forma de abanico en el ápice del diente.

Fibras Oblicuas: se insertan de cemento a hueso en forma oblicua al eje lon-

gitudinal del diente, estos haces de fibras son las más numerosas y forman el sostén principal del diente contra las fuerzas de la masticación.

El Plexo Intermedio: es la unión de las fibras alveolares y cementarias cerca del centro del ligamento. Existen fibras oxitalánicas ácido resistentes que van en forma perpendicular a las fibras principales y van alrededor de los vasos sanguíneos y se insertan en el cemento del tercio cervical de la raíz.

Los elementos celulares del ligamento periodontal son:

- a) Los fibroblastos, su función principal consiste en el mantenimiento de las fibras colágenas.
- b) Los Osteoblastos, encontrados en los procesos de aposición ósea.
- c) Los cementoblastos, que se encuentran a lo largo del precemento y bordeando la superficie del cemento.
- d) Los osteoclastos, encontrados en zona de absorción ósea.

e) Los macrófagos, histiocitos y células sebadas

La vascularización del ligamento periodontal proviene de las arterias alveolares superior e inferior llegando al ligamento periodontal en tres formas: por medio de los vasos apicales, vasos que penetran desde el hueso alveolar y vasos anastomosados de la encía. La vascularización de la encía proviene de vasos profundos de la lámina propia. El drenaje venoso del ligamento periodontal y de los vasos sanguíneos que lo acompañan van hacia la región periapical, de ahí pasan por medio del hueso alveolar al conducto dentario inferior en la mandíbula o el conducto infraorbitario del maxilar superior y el grupo submaxilar de los ganglios linfáticos.

El desarrollo del ligamento periodontal, parte del saco dentario. Es una capa en forma circular de tejido conectivo fibroso; principalmente se observan tres zonas: una zona de fibras del lado del hueso; una zona de fibras intermedia del lado del cemento y una zona de fibras desorganizadas o plexo intermedio.

Las funciones del ligamento periodontal son:

- 1.- **Física:** transmite la fuerza de oclusión al hueso, inserta el diente al hueso, mantienen a los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes, resiste el impacto de las fuerzas oclusales y tiene una envoltura de tejido blando que protege a los vasos y nervios de las lesiones produ -

cidas por las fuerzas mecánicas.

Los cuatro sistemas básicos que resisten las fuerzas oclusales son:

- a) El sistema vascular que actúa como amortiguador y absorbe las tensiones de las fuerzas oclusales bruscas.
 - b) El sistema hidrodinámico que consiste en un líquido de los tejidos y un líquido que pasa por las paredes de vasos pequeños y se filtra por medio de los agujeros de los alveolos para resistir las fuerzas axiales.
 - c) El sistema de nivelación, que está en relación con el sistema hidrodinámico y controla el nivel del diente en el alveolo.
 - d) El sistema resiliente, que hace que el diente adopte su posición cuando cesan las fuerzas oclusales.
2. - **Función formativa:** las células del ligamento periodontal participan en la formación y reabsorción de los tejidos. La formación y reabsorción que se producen durante los movimientos fisiológicos del diente. En la formación ósea se encuentran los osteoblastos, fibroblastos y cementoblastos. Y en la reabsorción ósea participan los osteoclastos, fibroblas

los, osteocitos y cementocitos.

3. - La función nutricional, da elementos nutritivos al cemento, hueso y en ca por medio de los vasos sanguíneos y proporciona el drenaje linfático.

4. - La función sensorial, consiste en la sensibilidad propioceptiva y táctil. Se encuentran terminaciones encapsuladas, libres y en forma de asa que se sitúan alrededor de los capilares, que desempeñan un papel importante en el mecanismo neuromuscular, ya que controla la musculatura masticatoria.

El Cemento: es tejido conectivo especializado, calcificado proveniente del mesodermo, cubre la superficie de la raíz anatómica del diente y forma el tejido de soporte del diente. Tiene como función la de fijar las fibras del ligamento periodontal a la superficie del diente.

Características Físicas: la dureza del cemento adulto o completamente formado es menor que la dentina, es de color amarillo claro y se distingue fácilmente del esmalte por su falta de brillo y su tono más oscuro. Es ligeramente más claro que la dentina, el cemento es permeable.

El cemento está constituido por un 65% de material inorgánico, calcio, - -

fosfato presente bajo la forma de hidroxapatita, fluoruro, colágeno, sustancia fundamental consistente en complejos de proteínas y polisacáridos, agua 12% y 23% de contenido orgánico.

Existen dos tipos de cemento, el acelular o primario que se encuentra en la parte coronal de la raíz y sostiene al diente. El cemento celular o secundario se localiza en la parte apical de la raíz, los dos tipos de cemento están compuestos de una matriz interfibrilar calcificada y de fibras colágenas. El cemento celular contiene cementocitos en espacios aislados llamados lagunas que se comunican entre sí por medio de los canaliculos.

Hay dos tipos de fibras colágenas: las fibras de Sharpey incluidas en las principales fibras del ligamento periodontal, formadas por fibroblastos, y otro tipo de fibras producidas por los cementoblastos que generan una sustancia fundamental interfibrilar glucoprotéica.

Las fibras de Sharpey forman la mayor parte de cemento acelular y desarrollan un papel principal en el sostén del diente. La mayor parte de las fibras se insertan en la superficie del diente en ángulo recto y penetran en la profundidad del cemento.

El cemento se forma durante las primeras fases de la formación de la raíz. La vaina epitelial de Hertwig es perforada por los precementoblastos, estas

células se ubican cerca de la dentina y depositan la primera capa de cemento (cemento primario), en esta etapa se convierten en cementoblastos funcionales. La formación del cemento se continúa por las siguientes capas de cemento. La función del cemento radicular es física porque protege a la dentina radicular y sirve de inserción a las fibras.

PROCESO ALVEOLAR

El proceso alveolar es la parte del maxilar superior e inferior que forma y sostiene los dientes; como consecuencia de la adaptación funcional.

El proceso alveolar se clasifica en:

Hueso o Lámina Alveolar: Comprende la pared limitante de los alveolos; se encuentra adyacente a la membrana periodontal y está constituida por una delgada capa de hueso compacto. El hueso alveolar se adapta a las demandas funcionales de los dientes de manera dinámica, se forma con la finalidad de sostener los dientes y después de la extracción tiene tendencia a reducirse como también lo hace el hueso de soporte.

Hueso Esponjoso o Trabecular: Localizado entre el hueso alveolar y el cortical, las trabéculas del hueso alveolar encierran espacios medulares tapizados por las células que forman el endostio.

Hueso o Placa Cortical: Corresponde a la pared externa de los maxilares.

Cresta Alveolar: El margen del proceso alveolar es redondeado, sin embargo; a veces el margen óseo termina en borde agudo fino, esto sucede solo cuando el hueso es extremadamente delgado.

Los componentes del hueso incluyen una vaina externa llamada periostio, células como los osteoblastos, osteoclastos, osteocitos, contenidas en lagunas que forman parte de la sustancia intercelular calcificada, y matriz.

El Periostio: Consiste de una capa externa de tejido conectivo fibroso denso y una capa interna laxa. Los haces de fibras colágenas de la capa externa pasan a través de la capa interna para fijarse a la sustancia intercelular del hueso como fibras de Sharpey. La capa laxa incluye células mesenquimatosas, fibroblastos, osteoblastos y osteoclastos.

Osteoblastos: Son células osteogénicas, importantes porque funcionan para producir fibrillas colágenas y sustancia intercelular, se cree que contribuyen al proceso de mineralización de la sustancia intercelular. Durante periodos activos, los osteoblastos son cuboides y en periodos inactivos se aplanan y no se distinguen de los fibroblastos.

Los organelos solo son numerosos durante los intervalos de formación del hueso.

Osteoclastos: Son células óseas destructoras que se ven a menudo en concavidades llamadas lagunas de Howship. El osteoclasto es de tamaño variable y puede distinguirse de otras células del periostio por sus múltiples núcleos (5 a 30 núcleos por célula).

Osteocitos: Las células que se encuentran en las lagunas de sustancia intercelular ósea, se presentan aisladamente. Son ovalados o planos, con numerosas prolongaciones que se extienden desde su superficie, los pequeños conductos (conductillos) que albergan a las prolongaciones forman un sistema intercomunicante a través de la sustancia intercelular.

No se sabe si las prolongaciones de los osteocitos se retienen hasta después de haber llegado a la madurez, algunos científicos, creen que se retraen de modo que toda célula queda contenida dentro de la laguna. Las prolongaciones se orientan generalmente hacia la fuente nutritiva.

La Matriz de todo hueso se compone de fibras colágenas y sustancia fundamental ambos componentes se mineralizan con cristales de calcio que contienen fosfato llamados de apatita. La matriz que se forma durante el desarrollo embrionario está compuesta por espigas (espículas) en las que se entrecruzan las fibras colágenas formando mallas irregulares.

Est.adura: Durante el desarrollo de los bordes alveolares se producen dos placas de hueso compacto con un diploe intermedio de hueso esponjoso; la - - - capa externa se encuentra en los lados vestibular y lingual y la capa interna - - - forma la pared del alveolo.

Las capas externas se llaman placa o lámina cortical y la interna lámina cribi-

forme. Las vigas óseas (trabéculas, espículas, trayectorias) forman la esponjosa; las trabéculas de esta última son las primeras que se producen y el hueso compacto de las placas es el último que se deposita. Las raíces de los dientes están separadas de las de los dientes vecinos por hueso esponjoso y por la placa ósea correspondiente.

Placa Cortical: Está compuesta de hueso compacto, los sistemas de laminillas son externos o periósticos; internos o endósticos, de Havers e intersticiales. Las laminillas de los dos primeros cursan paralelas al eje longitudinal del borde alveolar, los sistemas de Havers no muestran una orientación definida.

Las laminillas intersticiales que pueden ser remanentes de todos los sistemas, pueden mostrar una disposición definida solo si tienen su origen en los grupos periósticos y endóstico.

El grosor de la placa cortical varía según la porción del arco de que se trate, la posición en el arco y la placa cortical correspondiente (vestibular o lingual) por ejemplo las placas corticales de los bordes del maxilar inferior son más gruesas que las de los bicúspides o premolares; y las de estos últimos son más gruesas que las de los incisivos.

Los bordes de los dientes incisivos pueden ser tan delgados que están hechos de

una banda angosta de hueso compacto, las placas corticales linguales son más gruesas que las vestibulares.

La placa cortical vestibular del arco superior muestra numerosas perforaciones estas son aberturas de conductos de Volkmann que permiten a nervios y vasos sanguíneos y linfáticos entrar y salir de los bordes; las perforaciones de la placa cortical del maxilar inferior son menos numerosas pero más grandes.

Placas Cribiformes: Constituyen las paredes de los alveolos y se llaman a veces hueso alveolar propiamente dicho. El nombre cribiforme se aplica porque el hueso está perforado por una gran cantidad de conductos de Volkmann, estos son conductos que contienen nervios y vasos sanguíneos y linfáticos para el ligamento periodontal.

Las laminillas endósticas de la placa cribiforme están orientadas en capas que se adaptan a la forma de los espacios medulares adyacentes; otras laminillas pertenecen a sistemas de Havers o a sus remanentes. Las externas o periósticas que quedan frente al ligamento periodontal son aquellas en las que se insertan los haces de fibras colágenas principalmente como fibras de Sharpey.

El hueso fibroso muestra otras diferencias en la composición de su matriz, estas incluyen orientación de las fibrillas, número de las mismas, contenido de minerales, visibilidad de las laminillas y demostración radiográfica. La disposición de las fibrillas colágenas de la matriz es en ángulo recto con las fibras de Sharpey las fibrillas de la matriz son menos numerosas que en otro tipo de hueso.

Es debido a estos dos rasgos, que las laminillas del hueso fibroso no son tan prominentes ya que la matriz del hueso fibroso está más altamente calcificada, las radiografías de esta área de los bordes alveolares serán más radiopacas. El nombre radiográfico para el hueso fibroso es lámina dura (capa densa o dura).

En muchas áreas de la placa cribiforme puede ser el hueso fibroso el único presente, por otra parte el hueso sufre cambios constantes como lo prueba la presencia de las líneas de reposo y de resorción. A veces la erosión de la placa cribiforme puede progresar hasta el punto de afectar a los sistemas de Havers, algunos investigadores creen que los conductos de Havers se abren para proporcionar al ligamento parodontal el tejido conectivo laxo de los espacios intersticiales.

Esponjosa: Excepto en bordes alveolares extremadamente delgados de los bordes incisivos, la capa esponjosa está siempre presente, en parte o en

todo. En algunos dientes posteriores, pueden encontrarse espículas alrededor de todo el borde; en otros solo en el lado lingual o en el vestibular. Si el diente se inclina hacia la lengua la capa esponjosa puede estar reducida o faltar de ese lado, si se inclina hacia la mejilla o el labio ese lado del borde tiene pocas espículas o ninguna.

El hueso tiene aspecto esponjoso debido a los numerosos espacios medulares formados por la red de espículas, la médula localizada entre las espículas - puede ser roja o amarilla dependiendo de la edad.

En personas muy jóvenes la médula es roja porque es un tejido formado de - sangre (hemopoyético). Este tejido puede producir eritrocitos, plaquetas y - leucocitos granulados (eosinófilos, basófilos y neutrófilos).

En individuos más viejos, esta médula cesa de producir células sanguíneas y el tejido se convierte en médula amarilla en la que predominan las células grasas.

Las espículas óseas constituyen el armazón de soporte del borde y se llaman trayectorias, forma, tamaño y orientación varían dependiendo de las fuerzas funcionales.

Algunas de las formas más comunes que toman las trayectorias son: placas - -

planas, barras rectas y curvadas y túbulos; durante el desarrollo embrionario y temprano, las trayectorias no poseen laminillas; con la edad las espículas jóvenes se retiran y son reemplazadas por maduras que muestran sistemas de laminillas. Cuando las espículas son poco numerosas se compensa este estado por un aumento en el grosor de las mismas o en el grosor de las placas corticales adyacentes.

Se encuentran dos sistemas de trayectorias en los huesos de los maxilares; - los del cuerpo y los de los bordes alveolares. La disposición de las espículas del cuerpo es determinada por los músculos de la masticación.

La orientación de las trabéculas de los bordes alveolares es influida por la actividad funcional de los dientes, los estímulos son transmitidos desde el cemento a través de los grupos de fibras principales del ligamento periodontal hasta la placa cribiforme.

Las trabéculas del borde alveolar se extienden de la placa cribiforme a la cortical. En los tabiques interdetales se extienden en el espacio entre placas - - cribiformes, las trabéculas dispuestas horizontalmente a menudo poseen ramas de sostén que están dispuestas en forma oblicua o vertical. Las ramas proporcionan fuerza y sostén a las trayectorias horizontales.

Distribución y alineación de las trabéculas en los tabiques interradiculares son

esencialmente iguales que en otras partes del borde.

Sistema Haversiano: El hueso se deposita en laminillas concéntricas en torno a un vaso sanguíneo central. Esta disposición se denomina Sistema Haversiano, en una reconstrucción tridimensional, las laminillas dispuestas circunferencialmente alrededor de un vaso constituyen una unidad cilíndrica.

Vitalidad del Hueso: El aporte sanguíneo del hueso alveolar proviene de ramas de la arteria alveolar. Los vasos de periostio corren sobre las placas vestibular y bucal del hueso y contribuyen a la irrigación de la encía y al ligamento periodontal.

El aporte mayor viene de los vasos alveolares que pasan por el centro del tabique alveolar y mandan ramas laterales desde los espacios medulares, y por los canales a través de la lámina cribiforme hacia el ligamento periodontal.

El vaso interdentario se dirige hacia arriba para irrigar el tabique y la papila interdental. En el ligamento periodontal los vasos suelen tomar un curso longitudinal.

Forma del Tabique Interdental: Las raíces de los dientes están separadas de los dientes vecinos por hueso esponjoso y por la placa ósea que forma el tabique interdental y sigue la disposición de las uniones amelocementarias de los

dientes.

En la parte posterior de la boca, los tabiques son relativamente planos si se los mira desde el vestíbulo hacia la cavidad bucal, los tabiques forman picos fundamentalmente en la parte anterior de la boca, por lo general los tabiques de los dientes posteriores son más anchos y poseen más hueso esponjoso que los tabiques de los dientes anteriores.

Las raíces de los dientes multirradiculares están también separados por una división ósea de modo que cada raíz tiene su propio alveolo, sin embargo estos bordes óseos se llaman interradiculares y están compuestos solo por hueso esponjoso y placa cribiforme.

Teorías del Mecanismo de Resorción por los Osteoclastos: La resorción de hueso abarca eliminación tanto de sustancia mineral como de sustancia intercelular orgánica, que es en su mayor parte colágena. Existen tres posibilidades:

- 1) Que los osteoclastos actúan primariamente por disolución del mineral y, de manera secundaria, por despolimerización de los constituyentes orgánicos.
- 2) Que despolimerizan los mucopolisacáridos, las glucoproteínas o ambos tipos de sustancias, y que estas están relacionadas con la fijación del mineral, de modo que su disolución da lugar a la liberación del mismo.

3) Que actúan primariamente sobre la colágena. En relación con estas posibilidades Hancox describió varias observaciones que se han hecho bajo diversas condiciones experimentales, y que demuestran que los osteoclastos se encuentran no en relación con el tejido osteoide (hueso no calcificado); sino siempre relacionados con el hueso calcificado, y que para que se resorba el tejido osteoide debe calcificarse primero, y en estas condiciones actuarán los osteoclastos. Así parece más probable que la acción primaria de los osteoclastos se efectúe en el mineral.

La manera más fácil para que los osteoclastos eliminen el mineral sería producir un ambiente local suficientemente ácido en la superficie del borde frun - cido para hacer que las sales óseas actúen como amortiguadores, en el amorti guamiento de un ácido se haría una sal de fosfato de calcio mucho más soluble.

Se ha demostrado que existen varias enzimas en los lisosomas de los osteo - clastos, Hancox observó que los osteoclastos en cultivo licuaban los coágulos de fibrina, lo que sugirió la existencia de enzimas proteolíticas en los mismos.

Se ha establecido que una de las enzimas es la glucurínidasa esta enzima de - - sempearía probablemente una función en la resorción al afectar a los mucopo - lisacáridos de la matriz orgánica.

La hormona producida por la glándula paratiroides ejerce un efecto profundo en

los osteoclastos, pues activa los que ya existen y estimula a la formación de nuevos.

Dehiscencias y Fenestraciones: Las dehiscencias y las fenestraciones son defectos comunes en el proceso alveolar. Una dehiscencia es una profundización del margen óseo de la cresta que expone una cantidad anormal de superficie radicular. El defecto puede ser ancho e irregular y puede extenderse hasta la mitad de la raíz o más.

La fenestración alveolar es un orificio circunscrito en la placa cortical sobre la raíz y no se comunica con el margen de la cresta, su tamaño es variable y puede localizarse en cualquier parte de la superficie, a veces estas irregularidades se hallan en el alveolo antes de la erupción del diente y representan variaciones en la forma ósea, como también una resorción patológica.

Defecto de Furcación: Cuando el hueso de una zona interradicular de un diente multirradicular se resorbe se denomina defecto de bifurcación o trifurcación. Estos defectos son importantes en el diagnóstico y pronóstico; algunas veces estos defectos de furcación están asociados con proyecciones de esmalte en la - - unión amelocementaria.

La estructura del hueso alveolar en los diferentes lados del diente varía según las demandas funcionales. En condiciones fisiológicas los dientes emigran con-

tinuamente en dirección mesial, hacia la línea media esto es lo que se llama migración mesial fisiológica.

La migración produce resorción de la pared interna del alveolo en el lado mesial del diente y la neoformación del hueso en la superficie distal.

La resorción puede ser consecuencia de una compresión leve del ligamento periodontal que ejerza el diente que emigra. La neoformación de hueso es originada por la tensión de las fibras periodontales en la superficie distal, el hueso que aquí se forma se conoce como hueso fasciculado por la presencia de las fibras de Sharpey, que son fibras del ligamento periodontal incluidas en las laminillas del nuevo hueso formado en el lado de tensión.

La migración fisiológica de los dientes se produce hacia mesial y hacia oclusal, este último movimiento de erupción influye en la estructura del alveolo produciendo formación de hueso en el fondo del alveolo y también en la cresta alveolar. La migración dentaria fisiológica es posible que continúe en la edad avanzada.

El hueso alveolar se adapta y reconstruye continuamente, se producen cambios patológicos cuando el proceso de adaptación se altera; los cambios en la función pueden tener por consecuencia una respuesta de los tejidos.

El hueso de soporte también se adapta a las exigencias funcionales, el hueso se resorbe cuando disminuyen las exigencias funcionales y se forma hueso adicional si las influencias funcionales lo requieren. La pérdida de la función oclusal lleva a la atrofia por desuso del hueso de soporte.

El aumento de las demandas funcionales producirá un hueso más denso, por otra parte, las demandas que excedan de la tolerancia fisiológica del tejido óseo generarán lesión. El hueso del proceso alveolar se halla en un constante estado fluctuante recibe la influencia principal de los estímulos funcionales pero también de los factores generales.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LOS FRENILLOS

Frenillo Labial Superior:

Desarrollo Fetal: El frenillo se origina en un pliegue de tejido conocido como frenillo tectolabial, que se desarrolla al rededor del tercer mes de vida fetal. Durante la vida embrionaria temprana se conecta con la papila palatina con una prominencia en el centro del labio superior, (el tubérculo). Así el frenillo tectolabial del feto simula el frenillo anormal de la vida postnatal en que se extiende como una banda continua desde la parte interna del labio superior, por sobre y a través del reborde alveolar y se inserta en la papila palatina.

Desarrollo postnatal: En los períodos finales como resultado del aumento de tamaño del proceso alveolar, el frenillo tectolabial se separa de la papila palatina y persiste como frenillo del labio superior. El frenillo también disminuye de tamaño y, aunque se separa de la papila, da la impresión de continuarse con ella. Al erupcionar los dientes primarios, la altura vertical del hueso alveolar aumenta. Al mismo tiempo la inserción del frenillo se desplaza hacia apical y tiende a atrofiarse. Esto crea una mayor división entre el frenillo y la papila incisiva. Sin embargo hay ciertos casos, en los cuales el frenillo labial superior persistirá y permanecerá en una posición más coronaria. La tendencia a permanecer en ésta posición puede ser fomentada por la aparición del espacio de desarrollo de dientes anteriores superiores temporales.

Dientes permanentes: Con la erupción de dientes permanentes anteriores, se produce un mayor crecimiento del arco superior. Si hasta este momento no ha habido interrupciones en las tendencias recesivas del frenillo, esta estructura suele adoptar una posición normal bien apical respecto al tejido gingival interdentario. Sin embargo, no siempre adopta esta posición normal.

Los incisivos centrales permanentes erupcionan al rededor de los 7 años de edad en criptas separadas por una estructura de hueso bien definida. Inevitablemente erupcionan con un espacio entre ellos, lo cual a su vez favorecen la existencia del frenillo. Por ello, cuando hay un frenillo labial superior normal agrandado con inserción baja después de la erupción de los incisivos centrales permanentes, tenderá a persistir después de la erupción de los incisivos laterales. Si la presión de los incisivos laterales en erupción no alcanza a cerrar el espacio, se puede esperar que lo hagan los caninos al erupcionar.

Por ello, la presencia de diastemas en la línea media puede ser considerada como una característica normal desde la infancia hasta los 12 años de edad o hasta el momento en que erupcionan todos los dientes superiores correspondientes a esa edad, si hay buenos contactos proximales. Asimismo, hay que recordar que un frenillo grande puede estar asociado a un diastema de la línea media, pero no ser su causa. En realidad hay una gran variación de tamaño, forma y posición del frenillo del labio superior. Por lo general el frenillo tiende a ser mucho más grande en los niños, y por lo tanto suele diagnosticar como anormal

cuando no lo es. El frenillo que requiere corrección quirúrgica es realmente muy raro. Con mucha frecuencia hay un frenillo grande junto con el diastema porque no hay presión suficiente desde los incisivos centrales para producir su atrofia. Así, la mayoría de los frenillos superiores agrandados son la consecuencia, y no la causa, del diastema de la línea media que está entre los incisivos centrales superiores.

Frenillo Inferior Anterior: Las inserciones de frenillos en la encía libre, que causan el movimiento de la encía libre durante los movimientos de los labios o carrillos, también producen recesión gingival. Esto se diagnostica tensio - nando el labio inferior haciendo que la encía se separe del diente. En lesiones avanzadas, la recesión gingival está asociada con el frenillo y complicada por la presencia de un vestibulo corto ó poco profundo. El resultado final de esta situación es la ausencia total de encía insertada en la superficie vestibular de la raíz. En forma similar, los frenillos que se insertan cerca del margen de la encía, pero no en él, asociados con las bolsas periodontales verdaderas, - dan origen a la recesión gingival. La razón de ello es que los movimientos de la tensión que imprimen los movimientos de la boca suelen producir la disten - sión de la parte coronaria de la bolsa cuya consecuencia son alteraciones in - flamatorias y la profundización de la bolsa. A veces, resulta difícil decidir si está indicada la cirugía mucogingival, o no. En estas situaciones es de gran - utilidad examinar a los padres del paciente para determinar si la posición del frenillo inferior anterior sigue una tendencia familiar.

Frenillo Lingual: En los recién nacidos, el frenillo lingual se extiende en toda la distancia hasta la punta de la lengua, o la mayor parte de ella. El frenillo retrocede únicamente como resultado del crecimiento apical postnatal de la lengua de manera que en los niños normales entre los 2 y los 5 años de edad la punta de la lengua se extiende mucho más allá del frenillo. En casos de desarrollo insuficiente de la lengua, el frenillo es corto (lengua atada).

En el infante, la lengua normalmente móvil no está confinada por los dientes, y se extiende hacia adelante entre los arcos superior e inferior. Al deglutir, el infante mantiene los maxilares separados y coloca la lengua entre los rebordes gingivales oclusales para producir el vacío necesario para succionar. Al erupcionar los dientes, la lengua queda confinada dentro de la cavidad bucal. Al rededor de los 2 1/2 años de edad, cuando ya han erupcionado los dientes temporarios y están en oclusión, la deglución infantil, es reemplazada por la deglución adulta. En la deglución adulta, los labios se cierran, los dientes ocluyen y la punta de la lengua se eleva y presiona contra la parte anterior del paladar, sellando la porción anterior de la boca. Al mismo tiempo, el hueso hioides y la laringe se elevan, mientras la cavidad nasal y las aberturas respiratorias son selladas. Sin embargo, hay pocas pruebas para respaldar la creencia común de que el seseo u otros defectos de formación provengan de la lengua atada. El corte del frenillo lingual en el momento del nacimiento, práctica común en otras épocas, no goza de favor, y en realidad está totalmente contraindicado, porque establece un pasaje para una posible infección bacteriana de

las glándulas submaxilares.

A veces el frenillo lingual se inserta en la encía insertada de la zona lingual, pero casi nunca se ha registrado que su inserción se realice en el margen de la encía libre. Sin embargo, raramente constituye un problema periodontal.

Frenillo en otras Localizaciones: En ocasiones, debido a que no erupcionan ciertos dientes, como los premolares inferiores, hay una falta de crecimiento vertical de la mandíbula en esa zona. Como consecuencia, el frenillo de éste sector se inserta directamente con el reborde desdentado. Después de la exposición quirúrgica y el tratamiento ortodóntico para estimular la erupción de éstos dientes, se los puede situar en el plano de oclusión adecuada. El - - crecimiento vertical del proceso alveolar acompaña la erupción de éstos dientes y el resultado es la posición más apical del frenillo.

RECESIONES GINGIVALES

Las recesiones gingivales tienen su origen en una serie de factores, tales como la enfermedad periodontal inflamatoria, la posición dentaria, inserción alta del frenillo, trauma por hábitos, cepillado inadecuados. Sin embargo, en algunos casos, la causa de la recesión o atrofia de la encía es un enigma, - - particularmente cuando la profundidad del surco es menor y el control de placa mejor, en la zona de recesión gingival que en las otras. Que la recesión gingival es un fenómeno común, independientemente de su causa, ha sido comprobado en muchos estudios epidemiológicos.

La recesión es una exposición progresiva de la superficie radicular producida por el desplazamiento apical de la posición de la encía.

Para comprender que se entiende por recesión, es preciso diferenciar entre las posiciones real y aparente de la encía. La posición real es el nivel de la adherencia epitelial sobre el diente, mientras que la posición aparente, es el nivel de la creta del margen gingival.

Es la posición real de la encía y no la posición aparente, la que determina el grado de recesión. Hay dos clases de recesión: la visible que es la que se observa clínicamente y la oculta, que se haya cubierta por encía y solo puede ser medida mediante la introducción de una sonda hasta el nivel de la - - - adherencia epitelial. Por ejemplo, en la enfermedad periodontal parte de la -

raíz denudada está cubierta por la pared inflamada de la bolsa; parte de la recesión está oculta, y parte de ella está visible. La cantidad total de la recesión es la suma de las dos.

La recesión por lo tanto, se refiere a la localización de la encía y no a su estado.

Es frecuente que la encía recedida se halle inflamada, pero puede ser normal, a excepción de su posición. La recesión puede limitarse a un diente o a un grupo de dientes, o ser generalizada.

La recesión puede producirse fisiológicamente con la edad (recesión fisiológica) o en condiciones anormales, (recesión patológica). La diferencia es el grado. La recesión gingival aumenta con la edad, la frecuencia varía de 8% en niños a 100% después de los 50 años.

Factores que ocasionan la recesión o atrofia de la encía:

La inserción alta del frenillo, es un factor agravante. Se supone, pero no se comprobó que el trauma de la oclusión agrava la recesión al acelerar la proliferación epitelial iniciada por la irritación local.

El cepillado dentario, es importante para la salud de la encía, el cepillado - -

inadecuado causa recesión gingival. La recesión tiende a ser más intensa y frecuente que en pacientes con encía comparativamente más sanas, poca placa dentaria y buena higiene bucal.

También se observa que la recesión estaba frecuentemente asociada con dientes en mal posición. Sin embargo resulta difícil asegurar si hay recesiones verdaderas si no se han registrado la distancia entre la unión amelocementaria y el margen de la encía.

La susceptibilidad a la recesión recibe la influencia de la posición de los dientes en el arco, la angulación de la raíz en el hueso y la curvatura mesiodistal de las superficies dentarias. En dientes inclinados, girados o desplazados hacia vestibular, la tabla ósea está adelgazada o reducida en su altura. La presión de la masticación de alimentos duros o de un cepillado moderado elimina la encía sin sostén y produce la recesión.

El efecto de la angulación de las raíces en el hueso sobre la recesión se observa con frecuencia en la zona de molares superiores. Si la inclinación lingual de la raíz palatina es pronunciada o las raíces vestibulares se orientan hacia afuera, el hueso del área cervical se adelgaza o se acorta y la recesión se produce como consecuencia del desgaste de la encía marginal sin sostén. En los molares superiores con raíces inclinadas, la recesión es agravada por la atrición oclusal. La atrición oclusal va acompañada de erupción dentaria y acen -

tuación de la inclinación vestibular normal. Ello acrecienta la angulación de la raíz palatina, reduce el nivel óseo y fomenta la recesión mediante la disminución del sostén de la encía.

En lo referente a la recesión fisiológica, en estudios hechos, se ha observado que la reincidencia de la recesión aumentaba con el tiempo, fue corroborada con estudios sobre la existencia de una relación entre la presencia de recesión junto con un estado gingival más sano e índices de placa más bajo. El aumento de recesión se limitaba principalmente a las caras vestibulares de los dientes posteriores superiores. En particular, los primeros molares superiores eran los dientes afectados con mayor frecuencia.

Llegando a la conclusión de que los índices de placa gingival de las personas con recesión en cualquier sector de la boca, eran significativamente menores que los índices de personas sin recesión.

El papel de la enfermedad Periodontal Inflamatoria: La gingivitis hiperplásica inflamatoria con bolsas falsas o gingivales es el tipo común de reacción gingival a los irritantes locales durante la adolescencia; las recesiones gingivales no son las secuelas usuales de este proceso, salvo dos excepciones; ellas son: ataques repetidos de gingivitis ulceronecrosante durante varios años, lo cual procede a una exposición radicular considerable y, en la cual, además de la pérdida generalizada y rápida del hueso alveolar, se produce una recesión - -

**gingival circunferencial generalizada y rápida concomitante, que expone am -
pliamente las raíces de los dientes.**

**Varios aspectos de la recesión gingival la hacen importantes desde el punto de
vista clínico. Las raíces expuestas son susceptibles a la caries. El desgaste
del cemento expuesto por la recesión deja la superficie dentinaria subyacente
al descubierto, lo cual es en extremo sensible, particularmente al tacto. - -
Así mismo, son consecuencia de la exposición de la superficie radicular la
hiperemia pulpar y síntomas concomitantes. La recesión interproximal crea
espacios en los cuales se acumulan residuos de alimentos, placa y bacterias.**

I N J E R T O S

Son procedimientos quirúrgicos que se utilizan para la reconstrucción de tejidos blandos y duros. Los injertos más utilizados en odontología son el injerto óseo, principalmente el coágulo óseo y los injertos de tejidos blandos como son el deslizante y el injerto libre.

Los injertos son tejidos trasladados de un sitio para reemplazar estructuras destruidas en otro.

Encía, mucosa bucal, hueso y médula ósea son los tejidos que por lo general, se utilizan como injertos.

La zona de donde se obtiene el injerto se denomina zona donante. Los injertos que permanecen unidos a la zona donante por una base o pedículo, son conocidos como injertos pediculados. El injerto se transfiere al sitio receptor mediante un deslizamiento o transposición o por rotación sobre su base.

Un injerto libre se refiere a tejidos completamente eliminados de un lugar y transferidos a otro sin conservar conexión con la zona donante.

Los injertos se clasifican, según su origen, como sigue: injertos autógenos o autoinjertos que son los tejidos obtenidos del mismo individuo; injertos homó-

logos u homoinjertos que se obtienen de diferentes individuos de la misma especie; y, heterólogos o heteroinjertos que se obtienen de otras especies.

Los injertos se clasifican, según la estructura como sigue:

- a) **Injerto mucoperióstico (de espesor total)** que consta de epitelio superficial y tejido conectivo más el periostio del hueso subyacente.
- b) **Injerto mucoso (de espesor parcial)** que consta de epitelio y una capa fina de tejido conectivo subyacente.

El éxito de los injertos depende, de la supervivencia del tejido conectivo. En muchos casos se produce desprendimiento del epitelio, pero el grado con que el tejido conectivo soporta la transferencia a la nueva localización determina el destino del injerto.

La organización fibrosa de la interfase entre el injerto y el lecho receptor sucede entre dos y varios días.

En un principio, el injerto se mantiene mediante la disfunción del líquido desde el lecho huésped, encaja adyacente y mucosa alveolar.

El líquido, es un transudado de los vasos huéspedes y proporciona alimentación

e hidratación esenciales para la supervivencia inicial de los tejidos transplan-
tados. Durante el primer día el tejido conectivo se edematiza y se desorganiza
además de que sufre degradación y lisis de algunos de sus elementos. A medi-
da que la cicatrización va avanzando, el edema se resuelve y el tejido conec-ti-
vo degenerado es reemplazado por tejido de granulación nuevo.

La vascularización de los injertos comienza, alrededor del segundo día o al -
tercero. Los capilares del lecho receptor y del ligamento periodontal incluido
en la zona receptora proliferan hacia adentro del injerto para formar una red
de nuevos capilares y anastomasarse con los vasos preexistentes. Muchos de
los vasos del injerto degeneran y son reemplazados por otros nuevos, y algu-
nos participan en la nueva circulación. La parte central de la superficie es la
última en vascularizarse y termina alrededor del décimo día.

El epitelio se degenera y se desprende y en algunas zonas se produce una dege-
neración total. Es reemplazado por epitelio nuevo proveniente de los bordes
de la zona receptora. Al cuarto día, aparece una capa delgada de epitelio nue-
vo y las papilas epiteliales se desarrollan al séptimo día.

Desde el punto de vista microscópico, la cicatrización de un injerto de grosor
mediano (0.75 mm), se completa a las diez y media semana; los injertos más
gruesos (1.75 mm), pueden requerir 16 semanas o más.

El aspecto general del injerto refleja los cambios tisulares que se producen en él. En el momento del trasplante, los vasos del injerto se vacían y el injerto es pálido. La palidez cambia al blanco grisáceo isquémico durante los dos primeros días, hasta que comienza la vascularización y aparece el color rosado. La circulación plasmática se acumula y produce ablandamiento e hinchazón del injerto, que disminuyen cuando es eliminado por los nuevos vasos sanguíneos de la zona receptora. La pérdida del epitelio deja el injerto liso y brillante. El epitelio nuevo crea una superficie delgada, con aspecto de velo, que evoluciona con características normales a medida que el epitelio madura.

La integración funcional del injerto ocurre al rededor del decimoséptimo día, pero el injerto es morfológicamente diferenciable de los tejidos circundantes durante meses. Finalmente, puede combinarse con los tejidos vecinos, pero con mayor frecuencia, aunque sea rosado, firme y sano, tiende a ser algo abultado. Por lo general esto no presenta dificultades, pero, sí colecciona placa irritativa o es inaceptable desde el punto de vista estético.

El adelgazamiento de injertos gruesos, no se logra simplemente con el raspado de la superficie, ya que no se reduce su condición de grosor, ya que el epitelio superficial tiende a proliferar nuevamente. El adelgazamiento del injerto es como a continuación se describe:

Paso 1. - Con una hoja Bard-Parker núm. 15, se hacen incisiones vertica -

les a lo largo del borde lateral del injerto, hacia el margen gingival, realizando las incisiones en tres bordes.

Paso 2.- Se levanta al injerto del periostio subyacente y se adelgaza mediante la eliminación de tejido en su superficie inferior.

Paso 3.- Se coloca al injerto en su sitio y se sutura.

En todos estos procedimientos quirúrgicos, se debe manipular al mínimo posible al tejido que es de espesor parcial, por medio de suturas absorbibles como es el catgut, ya que al final nos permitirá esta misma sutura, un afrontamiento inmediato con el lecho. otra ventaja de la utilización de la sutura absorbible, es que no interfiere a la cicatrización, ni sufre movimiento el injerto; lo cual sucedería al utilizar material de sutura a base de seda, que como es sabido hay que removerla al retirarla.

INJERTOS GINGIVALES LIBRES

Los injertos gingivales libres se utilizan para crear una zona ensanchada de encía, insertada y para profundizar el fórmix vestibular, con la finalidad de crear espacio para él. También está indicado para cubrir raíces denudadas.

PROCEDIMIENTO:

Paso 1. - Eliminación de bolsas. Con una insición de gingivectomía, se elimina la bolsa periodontal, así como se raspa y alizan las superficies radiculares.

Paso 2. - Preparación de la zona receptora. La finalidad de éste paso, es la preparación de un lecho de tejido conectivo firme para que reciba al injerto. Con un bisturí Bard-Parker núm. 15, se delimita la zona receptora con dos incisiones verticales desde el margen gingival cortando hacia la mucosa alveolar.

La incisión se extiende aproximadamente al doble del ancho deseado de encía insertada, previendo una retracción de 50% de injerto al completarse la cicatrización. El grado de contracción depende de la extensión de penetración de la zona receptora de las inserciones musculares. Cuanto más profunda es la zona donante, tanto mayor es la tendencia de los músculos a levantar el colgajo y a reducir el ancho final de la encía insertada. A veces, se perfora el periostio a lo - -

largo del borde apical del injerto, para impedir el angostamiento posoperatorio de la enca insertada.

Se introduce un bisturí Bard-Parker núm. 15 a lo largo del margen gingival cortado y levantando un colgajo que esté formado por epitelio y tejido conectivo subyacente, sin tocar el periostio. Se extiende el colgajo hasta la profundidad de las incisiones verticales. Posteriormente se hace una incisión horizontal para cortar y retirar el colgajo. Si queda una banda angosta de enca insertada una vez eliminada las bolsas, se le dejará intacta y se comenzará la zona receptora, introduciendo la hoja en la unión mucogingival; en vez de hacerlo en el margen gingival cortado.

El lecho receptor se prepara para recibir al injerto, mediante la remoción de tejido blando inútil, con tijeras curvas núm. 25 G o alicates simples, dejando una superficie firme de tejido conectivo. Controlando la hemorragia con trozos de gasa y presionando la zona con una gasa mojada en solución salina. Se hace una matriz de papel de estaño o de cera de la zona receptora, para ser usada como patrón del injerto.

Paso 3. - Obtención del injerto de la zona donante. Se utiliza un injerto de espesor parcial; las zonas de donde se obtienen, en orden de preferen

cia es como sigue: enca insertada, mucosa masticatoria de un reborde desdentado y mucosa palatina. El injerto habrá de consistir en epitelio y una capa delgada de aproximadamente 3mm de tejido conectivo subyacente. El espesor adecuado es importante para la supervivencia del tejido conectivo del injerto. Debe ser suficientemente delgado para permitir la difusión rápida de líquidos nutritivos a la zona receptora, lo cual es de suma importancia en el período inmediato al trasplante. Un injerto demasiado delgado puede enco - gerse y exponer a la zona receptora, y si es demasiado grueso, su capa periférica corre peligro por la cantidad excesiva de tejido que lo separa de la circulación y las sustancias nutritivas.

La matriz se coloca sobre la zona donante y se marca con una insición poco profunda alrededor de ella, con una hoja de Bard-Parker núm. 15. Se coloca la hoja, hasta el espesor deseado, en el borde del injerto. Se levanta el borde sosteniéndolo con unas pinzas para tejido. Continuando la separación con la hoja, rechazándolo con delicadeza, a medida que avanza la separación, para proporcionar más visibilidad. La colocación de suturas en los bordes del injerto, ayuda a controlarlo durante la separación y el traslado así como simplifica la colocación y sutura de la zona receptora.

Una vez separado el injerto, se eliminan las lengüetas sueltas de te

jido de la superficie inferior. Adelgazando el borde para evitar con tornos marginales e interdentarios abultados. Con los injertos de pa ladar hay que tomar precauciones especiales. La submucosa de la región posterior es gruesa y adiposa; y hay que recortarla para que no entorpezca la circulación. Los injertos tienden a restablecer su estructura epitelial original y así, pueden aparecer glándulas en injertos tomados de paladar.

Paso 4. - Tránsito y estabilización del injerto. Al quitarse la gasa de la zona receptora, se vuelve a colocar a presión, hasta que la hemo - rragia cese, limpiando el exceso de sangre, ya que un coágulo - - grueso entorpece la vascularización del injerto, así como es un - - excelente medio para bacterias y aumenta el riesgo de infección.

Se ubica al injerto y se adapta a la zona receptora. La existencia de un espacio entre el injerto y el espacio subyacente (espacio - muerto), retardará la vascularización y pondrá en peligro el injerto. Suturando al injerto por los bordes laterales y el periostio para - - asegurarlo en su lugar. Antes de completar la sutura levántese la zona aún no suturada y límpiese el lecho receptor por debajo de él, con un aspirador, eliminando el coágulo o fragmentos sueltos de tejido. Se presiona al injerto en su posición y se termina de suturar. Asegurando que el injerto quede inmóvil ya que el movimiento per -

turba la cicatrización, tratando de evitar la tensión excesiva que torcerá al injerto y que provocaría que se despegara de la superficie subyacente.

Es necesario tomar todas las precauciones posibles para evitar lesionar al injerto. Al suturar los puntos deben ser los menos posibles para no perforar inutilmente al tejido. Una vez terminado de suturar, se cubre con un apósito periodontal por espacio de una semana, luego, de la cual se quitan los puntos de sutura y se coloca un apósito por una semana más.

Paso 5. - Protección de la zona donante. Cubriendo dicha zona con un apósito periodontal durante una semana, se puede repetir si es necesario. En ocasiones, la conservación del apósito periodontal sobre la zona donadora es un problema. Si se empleó encía insertada vestibular el apósito se retiene al introducirlo en los espacios interproximales hacia lingual. Si no hay espacios interdentarios abiertos, se puede cubrir el apósito con una férula de plástico ligada con alambre a - - dientes. Se usa un retenedor de Hawley modificado para cubrir el apósito en el paladar y rebordes desdentados.

Los injertos gingivales libres ensanchan la encía insertada y profundizan el vestíbulo. Comparados con otras operaciones de igual fina-

lidad, ya que suponen el agregado de una zona donante o zona operatoria suplementaria. Algunos suponen que el injerto protege el hueso subyacente por el hecho de que genera menor actividad osteoclástica y estimula la actividad osteoblástica y el engrosamiento del hueso. Si fuera así, sería ventajoso utilizar injertos para ensanchar la encía insertada cuando el hueso vestibular fuera delgado.

Injertos gingivales libres y raíces denudadas. Las raíces denudadas por defectos gingivales son poco atractivas y suelen ser lugares de acumulación de placa y enfermedades gingivales persistentes. Es grande el incentivo para experimentar con procedimientos que ofrecen la promesa de restaurar la encía sobre las raíces expuestas. Por lo general los injertos colocados sobre raíces expuestas se contraen y, vuelven a exponer parte de la raíz, pero siguen cubriendo parte de ella, particularmente cuando el defecto gingival es largo y angosto.

Puesto que se precisa un lecho vascular para la conservación de un injerto gingival libre, no es posible esperanzarse para la corrección de una exposición radicular amplia. Sin embargo, si el defecto gingival es angosto, la circulación colateral proveniente del tejido conectivo que rodea los bordes de la zona receptora ayuda a la supervivencia del injerto sobre la raíz. El injerto puede estar muy

adherido y resistir su separación del diente mediante una sonda periodontal, pero no se estableció el grado de reinserción al diente de las nuevas fibras encastradas en el nuevo cemento. Se registró la reinserción de injertos gingivales libres en raíces expuestas - artificialmente, en animales de experimentación, pero los resultados en personas aún no son concluyentes.

INJERTO LATERAL DESPLAZADO

La finalidad de esta operación, es cubrir las superficies radiculares denudadas por un defecto gingival o enfermedad periodontal y ensanchar la zona de encía insertada.

Procedimiento:

Paso 1. - Preparación de la zona donante: Se hace una incisión rectangular, eliminando las bolsas periodontales o márgenes gingivales alrededor de la raíz expuesta, la incisión debe extenderse hasta el periostio - incluyendo un borde de dos a tres milímetros de grueso, mesial y - distal a la raíz para proporcionar una base de tejido conectivo para que se pueda adherir el colgajo. El rectángulo se extiende hacia - - apical a una distancia suficiente dentro de la mucosa alveolar para dejar espacio a la zona de encía insertada. Se elimina el tejido blando incidido sin perturbar la zona angosta de periostio alrededor de la raíz, se raspa y se alisa la superficie radicular.

Paso 2. - Preparación del colgajo: Es preciso que la zona donante sea periodontalmente sana, con una encía insertada de ancho satisfactorio y mínima pérdida ósea y sin dehiscencias o fenestraciones. Hay que evitar dientes en mal posición o giroversión, se debe eliminar la infla -

mación antes de emprender la operación.

Se puede hacer un colgajo de espesor total o espesor parcial, éste tiene la ventaja de cicatrizar más rápido en la zona donante y reduce el riesgo de pérdida de altura ósea vestibular, particularmente si el hueso es delgado o se sospecha la presencia de una dehiscencia o una fenestración. Si la encía es delgada, el espesor parcial puede no ser suficiente para la supervivencia del colgajo.

Con una hoja Bard-Parker núm. 15 se hace una incisión vertical a partir del margen gingival para delimitar un colgajo adyacente a la zona receptora, se incide hacia el periostio extendiéndose la incisión en la mucosa bucal hasta el nivel de la base de la zona receptora - - para cubrir la raíz y proporcionar un margen amplio para la inserción del tejido conectivo alrededor de la raíz. Se incluirá la papila interdentaria del extremo distal del colgajo o una gran parte de ella para asegurar el colgajo en el espacio interproximal entre el diente dador y el receptor.

Se hace una incisión vertical a lo largo del margen gingival y la papila interdentaria, se introduce una hoja Bard-Parker núm. 15 en la incisión y dirigiendo la hoja hacia apical, se separa el colgajo - que conste de epitelio y una capa fina de tejido conectivo, dejando -

el periostio sobre hueso. Tómesese el borde del colgajo con una pinza y continúe la disección hasta la profundidad deseada en el vestíbulo bucal, se recorta el borde del colgajo para que se adapte a la zona receptora y adelgácelo si fuera preciso para que no quede grueso.

A veces es necesario hacer una incisión liberadora para evitar tensiones en la base del colgajo que dificulten la circulación cuando el colgajo se mueva, para ello se hace una incisión oblicua en la mucosa alveolar en el ángulo distal del colgajo apuntando hacia la dirección de la zona donante.

Paso 3. - Transferencia del colgajo: Desplace lateralmente el colgajo sobre la raíz adyacente con la seguridad que quede aplanado y firme, sin exceso de tensión sobre la base. El colgajo se fija con suturas interrumpidas a la encía adyacente y la mucosa alveolar, se puede hacer una sutura suspensora alrededor del diente afectado para impedir que el colgajo se deslice apicalmente.

Paso 4. - Protección del colgajo y la zona donante: Cúbrase la zona operada con un apósito periodontal blando, extendiéndolo interdentalmente hacia la superficie lingual para asegurarlo. Se retira el apósito y las suturas después de una semana y se coloca nuevamente apósito dos veces a intervalos semanales.

Variaciones. - Existen muchas variaciones en las incisiones de esta intervención, una común: son incisiones oblicuas sobre la zona receptora y una incisión vertical u oblicua en el extremo distal de la zona donante, de modo que el colgajo sea ligeramente más ancho en su base. En otra modificación, se conserva la inserción marginal en la zona donante para reducir la posibilidad de recesión y resorción del hueso marginal pero esto exige que haya una zona donante con una zona ancha de encía insertada.

Resultados. - La obtención de una zona de encía insertada funcionalmente satisfactoria en la zona receptora, no constituye un problema, hay cierta degeneración celular y necrosis asociadas con la transferencia del colgajo, pero ello va seguido de reparación. El colgajo se une al tejido conectivo que bordea la raíz y hace puente sobre la superficie radicular anteriormente desnuda; con el tiempo hay cierta retracción del colgajo pero las raíces quedan parcialmente cubiertas. Se obtienen mejores resultados con defectos gingivales angostos y largos que con los anchos y cortos.

INJERTOS DESPLAZADOS DE DOBLE PAPILA

La finalidad de esta operación es restaurar la zona de encía insertada y tratar de cubrir raíces desnudas por defectos gingivales aislados, con un colgajo formado por la unión de dos papilas interdentarias. Cuando las zonas que bordean el defecto gingival, no son satisfactorias para hacer un colgajo desplazado lateral, porque la encía insertada es insuficiente o hay bolsas periodontales profundas, se resuelve este problema, mediante la utilización de las mitades continuas de papilas interdentarias adyacentes.

Las papilas interdentarias, proveen una zona de encía insertada, que por lo común es más ancha que la superficie radicular y asimismo, reduce el riesgo de pérdida de altura ósea radicular, porque el hueso es más ancho en los espacios interdentarios que sobre las raíces.

Procedimiento:

Paso 1.- Preparación de la zona donante: Con bisturí periodontal o bisturí Bard-Parker hoja núm. 15, se hace la incisión en forma de V, se raspan y se alisan las superficies radiculares.

Paso 2.- Preparación de los colgajos: Con una hoja Bard-Parker núm. 15, comiéndose en el margen gingival lateral a las papilas interdentarias -

mesial y distal y hágase una incisión algo oblicua en el vestíbulo bucal hasta el nivel de la incisión, en forma de V sobre la raíz afectada, esto diseñará los colgajos cada uno de los cuales cuenta con parte de las papilas interdentarias; a los dos lados de la raíz. Cada colgajo es más ancho en su base que en el borde gingival.

Hágase una incisión horizontal a través de la punta de cada papila interdentaria, sepárese un colgajo de espesor parcial a cada lado de la raíz, introduciendo una hoja Bard-Parker núm. 15, en la incisión oblicua debajo de la mucosa alveolar y moviéndola hacia la punta de la papila interdentaria. Se adelgaza el borde del colgajo para evitar que haya un margen gingival abultado después de la cicatrización.

Paso 3. - Transfíranse y asegúrense los colgajos: Acérquense los colgajos hasta que se encuentren sobre la superficie radicular. El epitelio externo de un sector, se elimina a veces, para que los colgajos puedan superponerse con las dos superficies conectivas en contacto. Se suturan los colgajos juntos sobre el hueso, con suturas independientes aseguradas al periostio, para impedir que el colgajo se destlice apicalmente, con esta finalidad también se utiliza una sutura suspensora a través del borde de los colgajos unidos y alrededor del cuello del diente.

Paso 4. - Protección de los colgajos: Se cubre el campo operado con apósito periodontal blando, por espacio de una semana. Se retiran las suturas y se coloca apósito nuevo una semana más.

REPORTES SOBRE LA EVOLUCION DE TRATAMIENTOS SOBRE INJERTOS GINGIVALES LIBRES CON Y SIN PERIOSTIO.

EVALUACION HISTOLOGICA

En múltiples publicaciones se han evaluado histológicamente, clínicamente y biométricamente, los resultados de los injertos gingivales libres en cirugía mucogingival, colocando a los injertos gingivales sobre periostio para estimular la curación del tejido. Así como también se han obtenido buenos resultados clínicos, pronosticables en humanos con injertos gingivales libres sobre hueso desnudo.

En otros reportes se obtuvieron resultados histológicamente similares, sobre hueso desnudo y sobre periostio en monos rhesus; habiéndose reconfirmado posteriormente resultados satisfactorios en humanos.

En la presente investigación, se evaluó histológica y radioautográficamente, la evolución de estos injertos en monos rhesus, obteniéndose los siguientes resultados:

De los 20 injertos colocados sobre hueso desnudo, se perdieron dos durante la primera semana, y de los 20 injertos colocados sobre periostio, no se perdió ninguno de ellos. Clínicamente ambos tipos de injertos sanarán en un lapso similar, sin embargo, no fue posible determinar por observación si se habían

colocado sobre periostio o sobre hueso desnudo.

Desde el punto de vista histológico, se obtuvieron los siguientes resultados:

En los especímenes de 1 a 24 horas, se obtuvo: Los injertos se detectaron claramente en el lecho recipiente, presentándose en el tejido un epitelio escamoso estratificado o queratinizado y el injerto mantuvo su vitalidad. El tejido conectivo estuvo compuesto de fibras colágenas sueltas entremezcladas con algunos vasos sanguíneos dilatados, algunos elementos celulares y células inflamatorias.

En los injertos sobre periostio, el lecho recipiente se observó claramente un periostio denso bien definido y firmemente adherido al hueso, así como una capa de tejido conectivo dispuesta libremente cubriendo al periostio, encontrándose pocas células inflamatorias en los tejidos involucrados. El hueso mostró vitalidad, presentándose una osteocitis viable.

Hubo una adaptación bastante favorable a las 24 horas, aunado con una invasión en el área de leucocitos polimorfonucleares y algunos linfocitos.

Cuando el injerto se colocó sobre hueso desnudo, solamente permanecieron ligadas a él, algunas fibras periostales aisladas, se presentaron algunas en los lechos superficiales del hueso. El injerto se ancló al hueso por medio de

un grumo fibroso dispuesto libremente mostrando elementos sanguíneos y células inflamatorias. Observándose que la adaptación del injerto no es tan favorable.

Especímenes de 2 a 5 días se obtuvo los siguientes resultados: En los injertos sobre periostio, la adaptación al lecho se mantuvo en condiciones favorables. Esta área fue invadida por células inflamatorias agudas (principalmente por leucocitos polimorfo nucleares). Estas células también fueron invadiendo al lecho de tejido conectivo y en menor grado al injerto. En la superficie del lecho hubo una concentración de células inflamatorias. En el hueso no hubo cambios aparentes, pero hubo una respuesta inflamatoria significativa en el lecho y el injerto.

Las células del epitelio injertado perdieron su individualidad provocando cambios degenerativos. El epitelio se adelgazó por descamación de las capas superficiales, perdiéndose en su totalidad en algunos casos. En cinco días, el epitelio circundante comenzó a emigrar a la cima de la superficie injertada para cubrir el área afectada. En el injerto sobre hueso, se observa una mayor adaptación del injerto al hueso desnudo; hubo un espaciamiento de células inflamatorias agudas acopladas con vasos sanguíneos dilatados. El tejido conectivo injertado mostró signos de degeneración hialina por debajo del epitelio especialmente, se observaron algunas lagunas en la superficie del hueso; hubo cambios en el epitelio injertado (degeneración y descamación), sin embargo,

no se presentó migración del epitelio circundante tendiendo a cubrir el área injertada.

Especímenes de 7 días se observó lo siguiente: Los injertos sobre periostio; los tejidos supraóseos mostraron inflamación con vasos sanguíneos dilatados. En el tejido conectivo hay predominio de fibroblastos, no se vió alguna reacción en hueso, se cubrió el área injertada con epitelio emigrante; las áreas periféricas mostraron una relación entre el epitelio y el tejido conectivo. La porción central del injerto fue cubierto por un epitelio delgado de células y una membrana basamental.

Sobre el hueso, la división hueso-injerto, ya no se detectó, formándose en esta área, fibras de tejido conectivo que van enlazándose al hueso. El tejido conectivo injertado sobre el área hueso injerto, presentó inflamación persistente y vasos sanguíneos dilatados, en tanto que en la superficie del injerto mostró muy pocas células inflamatorias, en las áreas periféricas hubo una continuidad más firme, ya que las fibras de tejido conectivo ganaron continuidad cubriendo al injerto, contribuyendo a la regeneración epitelial.

Especímenes de 14 días se observó lo siguiente: Sobre periostio, la inflamación continuó del tejido sobre hueso, ocurrió la epitelización completa con sus características morfológicas de la gíngiva adjunta o lizada.

Sobre hueso: se hicieron evidentes nuevas ligaduras del injerto al hueso, hubo remodelación ósea con áreas de resorción ósea activa. Las fibras de tejido conectivo, mostraron un mayor avance en su organización disponiéndose paralelas a la superficie del hueso y sumergiendo al patrón del periostio normal. La evolución de este proceso fue similar a la de los injertos sobre periostio.

Especímenes de 28 días se observó lo siguiente: Se hizo más difícil la diferenciación de los injertos sobre hueso y sobre periostio, debido a que el proceso evolutivo, es casi similar. En los injertos colocados sobre hueso, la organización de tejido conectivo, es similar al colocado sobre el periostio, no se presentaron áreas de resorción ósea pero al utilizar la tinción elástica, reveló ciertas diferencias: los injertos sobre periostio, mostraron la presencia de fibras elásticas, en el tejido conectivo más profundo en el área periférica, en tanto que los injertos sobre hueso, no mostraron fibras elásticas.

En todos los casos, el epitelio del injerto completo, su total diferenciación y el tinte con Rodamina B, describió una queratinización clara de su superficie.

Especímenes de 45 a 72 días, se observó lo siguiente: En los injertos sobre periostio se completó la maduración del tejido conectivo, en tanto que en los injertos sobre hueso desnudo, se desarrolló un nuevo periostio, en ambas situaciones, el epitelio mostró la misma disposición que en los especímenes de 28 días. El tinte elástico reveló las mismas condiciones que en los especímenes

de 28 días, así como la persistencia de fibras elásticas en el tejido conectivo de los injertos sobre periostio, así como la ausencia de estas fibras en los injertos colocados sobre hueso.

De acuerdo con la presente evolución, podemos decir que los resultados obtenidos en el presente estudio, concuerdan con los reportes previamente obtenidos en otros estudios. También se reafirmó que la presencia o ausencia de periostio en el lugar recipiente, no influye en los resultados obtenidos con los injertos gingivales libres, aunque hubo un periodo inicial de retraso de una semana en injertos colocados sobre hueso, pero el periodo de evolución de éste, fue muy similar al injerto sobre periostio.

Se observó también que hubo una mejor adaptación inicial del injerto sobre periostio en el lecho, permitiendo la formación de un grumo fibroso y consecuentemente el establecimiento de la circulación inicial plasmática.

Los cambios degenerativos que se presentaron debido a que no hubo una adaptación perfecta del injerto sobre el lecho recipiente, afectando al epitelio de una manera similar en ambos tipos de injerto; estos cambios degenerativos afectaron principalmente la superficie de tejido conectivo por la falta de nutrientes, afectando más severamente por la falta de periostio.

La interfase injerto-periostio, hubo una organización más rápida, el área fue

invadida por células inflamatorias, atrapadas en una malla fibrosa. Sobre el hueso, un nuevo periostio pareció desarrollarse favorablemente, se vieron fibras de tejido conectivo. Fueron evidentes algunas fibras de Sharpey, las cuales favorecieron la remodelación de hueso, todo esto se llevó a cabo a los 7 - días. El epitelio experimentó cambios significativos, la degeneración y descamación que se presentó, empezó a dar signos de curación. La queratinización desaparece con rapidez durante el proceso de curación, volviendo a aparecer 28 días después.

Cuando el injerto fue colocado sobre periostio, la proliferación epitelial, comenzó más temprano desde el sitio recipiente, hasta restaurar la continuidad epitelial.

La respuesta del hueso fue diferente para ambos tipos de injertos, cuando fue sobre periostio, no hubo alteración alguna que repercutiera en el caso; en tanto que en los injertos sobre hueso se presentaron necrosis superficiales en áreas aisladas, debido a la presencia de lagunas, hubo resorción de hueso a los 14 días del procedimiento, sin embargo, no se encontró daño permanente.

Un descubrimiento interesante, fue la persistencia de fibras elásticas, en el tejido conectivo de injertos colocados sobre periostio. Estas pudieron ser dejadas durante la preparación del lecho (el cual fue preparado apicalmente a la línea mucogingival), pudiendo ser una capa gruesa de tejido conectivo, cubriendo

do al periostio, se dejó esta capa, pero antes se cercioraron de que no hubiera movilidad clínica, dejándose solo una capa muy delgada de tejido suave, mientras que las recesiones no fueron encontradas en injertos colocados sobre hueso. Por lo tanto, se puede asegurar, que los injertos sobre hueso, mostraron menor movilidad, que aquellos colocados sobre periostio. Al hablar de movilidad, nos referimos al desplazamiento lateral del injerto, y no a la fijación del mismo.

También se puede confirmar y reafirmar que, cuando los injertos son utilizados para favorecer la formación de gíngiva adherida, no es necesario colocarlos sobre periostio para evolucionar y favorecer la formación de la misma. Así como la productividad y evolución son muy similares, cuando son colocados sobre un lecho con periostio y hueso desnudo.

Podemos concluir que de los 40 injertos gingivales, practicados a 5 monos Rhesus, mostraron las siguientes observaciones: En los injertos colocados sobre hueso, hubo un retraso inicial en la curación; sin embargo, a los 28 días, el ritmo de evolución, era similar al de los injertos colocados sobre periostio.

El retraso inicial se debió a cambios degenerativos que envolvieron al tejido conectivo superficial y a un retraso en el comienzo de la migración epitelial, la cual se restableció a los 7 días.

En el injerto sobre periostio, el lecho periostal permitió una mejor adaptación al lecho, el hueso no fue manipulado en absoluto. En tanto, en los injertos sobre hueso, el hueso mostró lagunas inicialmente vacías seguidas por resorción ósea y reparación.

Por lo tanto podemos concluir que:

1. - El mantenimiento del periostio sobre el sitio recipiente, no afecta el progreso de un injerto gingival libre.
2. - La curación inicial se retrasó cuando los injertos se colocaron sobre hueso.
3. - Después de 28 días, no hubo diferencia en el ritmo de curación, cuando el injerto fue colocado sobre hueso y sobre periostio.
4. - Los injertos sobre hueso produjeron remodelación superficial de hueso.
5. - Las fibras elásticas, pueden persistir cuando los injertos se colocaron sobre periostio.

EVALUACION RADIOAUTOGRAFICA

La evaluación radioautográfica fue utilizada como complemento de la evolución histológica de los injertos gingivales libres con y sin periostio, previamente reportados.

Los injertos gingivales libres fueron colocados sobre periostio y sobre hueso en 5 monos rhesus, de los cuales 3, una hora antes de sacrificarlos, se les inyectó Thymidina por vía intravenosa. Posteriormente fueron sacrificados por exanguinación, las cabezas fueron disecadas y fijadas en formalina al 10% y descalcificados en ácido fórmico al 20%. Se envolvió en bloques de tejido con parafina, incluyendo a los injertos, posteriormente se hicieron cortes bucolinguales, a 6 m m. cada quinto corte se colocó en un portaobjeto para el estudio radioautográfico.

Estos portaobjetos fueron examinados por medio de un microscopio binocular con amplificación de 100x.

Las células encontradas al hacer la observación fueron etiquetadas y clasificadas en 5 áreas. Correspondiendo el área 1 al tejido que cubre inmediatamente al hueso alveolar; el área 2, abarca al tejido conectivo del injerto; el área 3, al que envuelve al epitelio del tejido injertado; el área 4, está representado por células de tejido conectivo circunvecinas al lugar recipiente, y el

Área 5 corresponde al tejido circunvecino al injerto. Así como, las células del **Área 3** fueron subdivididas en 3 subáreas: corona, intermedia y apical. Simultáneamente las **Áreas 4 y 5** fueron también subdivididas en dos subáreas cada una: coronal y apical.

Se evaluaron un total de 160 objetos: 80 fueron injertos sobre periostio y 80 fueron injertos sobre hueso, obteniéndose los siguientes resultados:

Especímenes de 1 a 24 horas: No hubo diferencias de tejido para ambos tipos de injertos. El epitelio injertado mantuvo su vitalidad; no hubo actividad significativa en el epitelio que rodea al injerto. El tejido conectivo del injerto mostró pequeña actividad, mientras que el señalamiento fue observado en el tejido conectivo circunvecino del injerto.

Especímenes de 2 y 4 días: Cuando los injertos fueron colocados hubo una mínima actividad en el lecho, así como una extensión mínima en el tejido conectivo injertado, así como el epitelio circundante del injerto.

En los injertos sobre hueso hubo la misma actividad excepto para el área del lecho ya que después de haber quitado no hubo actividad sobre la superficie del hueso sólo que fueron dejados algunos filamentos del periostio accidentalmente adheridos al hueso. El tejido conectivo del injerto mostró actividad por todas partes.

Especímenes de 7 y 14 días: Se presentó actividad en todas las áreas en ambos procedimientos.

A los 7 días el epitelio circundante al injerto comenzó a emigrar, el tercio medio del injerto estaba aún desprovisto de recubrimiento epitelial. A los 14 días la cobertura epitelial había sido restaurada; hubo proliferación de fibroblastos y angioblastos.

Especímenes de 32 y 45 días: En esta etapa se completó la reparación, sin embargo, cuando los injertos fueron colocados sobre hueso, se observó una actividad significativa en el tejido supraóseo que cubre al hueso, así como el epitelio del área injertada. Esto no se observó en injertos colocados sobre periostio.

Las radioautografías, proporcionaron una apreciación exacta del ritmo de curación después de los procedimientos quirúrgicos, así como los resultados de la presente concuerdan con reportes previos, en el hecho de la presencia y ausencia de periostio en el lecho preparado para los injertos gingivales libres no afectan el resultado final del procedimiento.

Los resultados mostraron que el ritmo total de curación fue similar a los injertos colocados sobre hueso y los colocados sobre periostio.

Sin embargo, después de 14 días, la proliferación celular fue significativamente más alta con los injertos sobre hueso. La presencia del periostio garantizó una proliferación temprana, a nivel del lecho. No observada con los injertos sobre hueso hasta los 7 días en que hubo actividad. Se observaron ritmos de proliferación similares en áreas circunvecinas incluyendo al tejido conectivo y al epitelio con un incremento de la actividad limitada a la primera semana.

La cobertura epitelial del injerto se restauró por la migración de células epiteliales de las áreas circundantes y también por la proliferación de profundas remanentes en el tejido injertado, éstos mostraron señalamientos a los 2 días.

Con los límites del presente estudio podemos concluir que:

El ritmo total de la proliferación celular después del procedimiento del injerto gingival libre es similar, ya sea cuando es practicado sobre periostio o sobre hueso.

La proliferación de los tejidos circundantes son suficientes para garantizar el éxito del injerto.

La presencia del periostio en el lecho proveerá de una fuente para la repara -

ción inicial.

Los remanentes dejados en el injerto, contribuirán a su reepitelialización.

Un retraso en el remodelado es esperado cuando los injertos se colocan sobre hueso. Esto afecta principalmente al periostio formado nuevamente.

TRATAMIENTO DE RECESIONES GINGIVALES LOCALIZADAS

RESULTADOS DESPUES DE TRES AÑOS

En el presente estudio se reevaluaron 26 recesiones gingivales localizadas tratados con procedimientos de aleta lateral deslizada y reposición coronaria con aleta desde hace más de tres años.

En esta reevaluación, las mediciones biométricas hechas en el recipiente donador incluyó: la unión cemento-esmalte, margen gingival, la profundidad del surco y la línea mucogingival.

Esta reevaluación aunada, con los resultados obtenidos en controles hasta los 180 días después de practicada la cirugía mucogingival.

No se encontraron cambios significativos, en las pruebas hechas para determinar donde hubiera cualquier cambio entre los 180 días y los tres años bajo control preoperatorio.

Los procedimientos de aleta lateral deslizada y reposición coronaria con aleta con injertos gingivales libres evaluados en un período de 6 meses, donde se reportó que ambas técnicas rindieron resultados satisfactorios en el tratamiento de recesiones gingivales localizadas.

No presentaron diferencias entre los resultados de ambas técnicas sobre el diente recipiente considerando una ganancia de la cobertura tisular, profundidad del surco y de la encía adherida.

Obteniéndose en ambas técnicas un promedio de 2.71 mm de cobertura tisular suave que representan un promedio del 67% de la recesión.

Sin embargo hubo diferencias con el diente donador, ya que se presentó un aumento de exposición radicular con promedio de 1 mm, principalmente en contrada después del procedimiento de aleta lateral deslizada. En tanto que no se reportaron cambios significativos después de la reposición coronaria con aleta, así como los dientes vecinos a las recesiones no fueron afectados por los procedimientos quirúrgicos.

El propósito del presente estudio, es presentar los resultados de evaluación de ambas técnicas quirúrgicas después de tres años de observación.

Originalmente se trataron 28 recesiones. De ellas 26 recesiones se reevaluaron después de un período posoperatorio de 3 años, 14 recesiones se trataron con la técnica de aleta lateral deslizada y 12 recesiones fueron tratados con reposición coronaria con aleta. En esta reevaluación se tomaron mediciones biométricas tanto al diente recipiente como al diente donador o diente de control.

La hipótesis es rechazada. Si el valor P fuera menos de 0.05.

La tabla 1 muestra los cambios que ocurrieron en el diente recipiente con el procedimiento de aleta lateral deslizada entre 180 días y 3 años. No se reportaron cambios significativos de los tres parámetros evaluados.

	180 días	3 años	Diferencia Media	Valor P
UNION CEMENTO-ES- MALTE MARGEN GINGIVAL	1.20	0.71	0.48	0.62
MARGEN GINGIVAL LI NEA MUCO-GINGIVAL	4.50	4.50	0.0	1.00
PROFUNDIDAD DEL SURCO.	1.57	1.46	0.11	0.64

Número de recesiones 14.

La tabla 2 muestra resultados similares cuando los cambios en los dientes donadores fueron considerados.

	180 días	3 años	Diferencia Media	Valor P
UNION CEMENTO-ES- MALTE MARGEN GINGIVAL	1.42	1.42	0.0	1.0
PROFUNDIDAD DEL SURCO	0.96	1.28	0.32	0.16
MARGEN GINGIVAL LI NEA MUCOGINGIVAL	3.46	3.50	0.04	0.84

Número de recesiones 14.

La tabla 3 muestra cambios en los dientes recipientes entre los dos períodos de observación después del procedimiento de reposición coronaria con aleta.

	180 días	3 años	Diferencia Media	Valor P
UNION CEMENTO-ES- MALTE MARGEN GINGIVAL	1.41	1.20	0.21	0.37
PROFUNDIDAD DEL SURCO	1.08	1.33	0.25	0.45
MARGEN GINGIVAL LINEA MUCOGINGIVAL	4.33	4.37	0.04	0.77

Número de recesiones 12.

La tabla 4 muestra resultados similares para los dientes de control después del procedimiento de reposición coronaria con aleta.

	180 días	3 años	Diferencia Media	Valor P
UNION CEMENTO-ES- MALTE MARGEN GINGIVAL	0.70	0.62	0.08	0.33
PROFUNDIDAD DEL SURCO	1.45	1.66	0.21	0.29
MARGEN GINGIVAL LINEA MUCOGINGIVAL	3.91	3.95	0.04	0.58

Número de recesiones 12.

Nótese que los datos reportados en las tablas 3 y 4 para los 180 días difieren del reportado en las tablas 1 y 2, ya que hay una diferencia del número de recesiones para en un procedimiento (Reposición coronaria de aleta).

La tabla 5, muestra la comparación de cambios medios en el diente recipiente después de cada procedimiento (Aleta lateral deslizada y reposición coronaria con aleta).

	Número de Recesiones	180 días	3 años	Cambio	Valor P
UNION CEMENTO ES- MALTE Y A.L.M.	14	1.20	0.71	0.48	0.47
MARGEN GINGIVAL R.C.A.	12	1.41	1.20	0.21	
PROFUNDIDAD DEL SURCO A.L.M.	14	1.57	1.46	0.11	0.36
R.C.A.	12	1.08	1.33	0.25	
MARGEN GINGIVAL A.L.M.	14	4.50	4.50	0.0	0.85
LINEA MUCOGINGIVAL R.C.A.	12	4.33	4.37	0.04	

La tabla 6, muestra la comparación de cambios medios en el diente donador y control después del procedimiento (Aleta lateral deslizada y reposición coronaria con aleta).

	Número de recesiones	180 días	3 años	Cambio	Valor P
UNION CEMENTO ES- MALTE Y MARGEN GINGIVAL.					
A.L.M.	14	1.42	1.42	0.0	0.80
R.C.A.	12	0.70	0.62	0.08	
PROFUNDIDAD DEL SURCO.					
A.L.M.	14	0.96	1.28	0.32	0.70
R.C.A.	12	1.45	1.66	0.21	
MARGEN GINGIVAL Y LINEA MUCOGINGIVAL.					
A.L.M.	14	3.46	3.50	0.04	0.97
R.C.M.	12	3.91	3.95	0.04	

Los datos reportados muestran que no hubo variaciones significativas en ambos procedimientos quirúrgicos después de los 3 años. En reportes previos muestran que después del primer mes, los resultados parecen estabilizarse. Después de los 6 meses se reportaron los mismos resultados de estabilización.

Esto hace evidente que la evaluación de la evolución de los injertos, después del primer mes, dará a los clínicos una apreciación aceptada del comportamiento a largo plazo, del procedimiento desarrollado, por consiguiente la cobertura de la recesión obtenida con ambos procedimientos, se mantendrá, representando una cobertura del 65 al 70 % de la exposición de la raíz tratada. Similarmente la recesión (promediando 1 mm) creada en el diente donador -

después del procedimiento de aleta lateral deslizada, no descenderá con el tiempo.

Clinicamente ambos procedimientos dan resultados satisfactorios, que pueden mantenerse durante años.

Se puede concluir que:

Los resultados inmediatos obtenidos satisfactoriamente con los procedimientos de aleta lateral deslizada y reposición coronaria con aleta, serán mantenidos por más de 3 años.

La cantidad de cobertura radical obtenida son mantenidas en ambas técnicas.

La recesión gingival de 1 mm creada en el donador dental cuando se usa el procedimiento de aleta lateral deslizada, no se reparará con el tiempo.

A pesar de no ser significativas las estadísticas, ocurrirá un deslizamiento con ambos procedimientos en el recipiente dental.

EVALUACION CLINICA DE RECESIONES GINGIVALES POR EL PROCEDIMIENTO DE REPOSICION CORONARIA CON ALETA

La presencia de múltiples áreas con recesión gingival, son las responsables de problemas estéticos y sensitivos en las superficies radiculares expuestas.

La etiología de éstas recesiones tiene diversos orígenes. Para resolver estos defectos, se han empleado diversas técnicas con la finalidad de cubrir la superficie de la raíz expuesta. Uno de los procedimientos empleados, es la colocación de una capa en posición de doble papila; éste es un procedimiento confiable, cuando no hay suficiente tejido gingival en el sitio donador para cubrir el defecto. Otro método consiste en la colocación de una capa regeneradora de corona, procedimiento para cubrir una o varias raíces desnudas.

En muchos casos, la profundidad del tejido gingival queratinizado localizado sobre la recesión gingival es mínimo o nulo, cuando ocasionalmente es atacado el tejido gingival, puede estar presente en cualquier diente.

Generalmente una corrección quirúrgica está indicada en gente joven como medida profiláctica, ya que al cubrir la raíz desnuda, eliminará el dolor causado por el diario remover el aparato odontoprotésico. Para obtener éste propósito se propuso la colocación de un injerto gingival libre exactamente apical a la recesión gingival. Sabiéndose desde el tejido conectivo de un injerto libre determina si el epitelio que cubre será queratinizado, el segundo procedimiento

to de reposición hecho ocho semanas después trae, un adecuado tejido gingival para recubrir la recesión. En el presente estudio se describen los cambios en las áreas recidentes después del procedimiento quirúrgico que tiene la finalidad del recubrimiento de raíces expuestas.

En donde se obtuvieron los siguientes resultados: La siguiente tabla presenta una recopilación de datos. Habiéndose practicado el procedimiento quirúrgico en 34 áreas de recesión gingival, en pacientes de 21 a 52 años.

**PROMEDIO MEDIDO EN MILIMETROS CON UNA DESVIACION STANDARD Y
RANGO EN 34 AREAS DE RECISION GINGIVAL**

	<u>Preoperatorio</u>	<u>2 Semanas</u>	<u>1 Mes</u>	<u>2 Meses</u>	<u>4 Meses.</u>	<u>6 Meses</u>	<u>1 Año</u>
Distancia entre la unión cemento dentinaria y el margen gingival (promedio de la desviación - - standard).	3.22 [±] 1.24 (1-6)	0.90 [±] 1.34 (0-5)	1.26 [±] 1.32 (0-5)	1.32 [±] 1.32 (0-5)	1.37 [±] 1.30	1.35 [±] 1.32 (0-5)	1.40 [±] 1.31 (0-5)
Profundidad del surco (promedio del rango y desviación standard)	1.40 [±] 0.46 (0.5-2)						1.50 [±] 0.48 (0.5-2.5)
Anchura de la recesión gingival con relación a la unión cemento dentinaria (promedio de - - rango y desviación - - standard)	3.68 [±] 1.09 (2.5-5)						2.69 [±] 1.71 (0-5)
Pérdida ósea (promedio del rango y desviación standard)	5.90 [±] 2.40 (3-14)						

Como puede observarse, la altura de la recesión gingival preoperatoria evaluada como la distancia entre la unión cemento dentinaria y la cresta del margen normal, varía de 1 a 6 mm. con un promedio de 3.22 mm. \pm 1.24. La anchura de la recesión gingival preoperatoria varió de 2.5 a 5.0 mm. con un promedio de 3.68 \pm 1.09. La profundidad del surco preoperatorio, varía de 0.5 a 2.0 mm. con un promedio de 1.40 mm. \pm 0.46. El promedio de los defectos óseos durante el procedimiento de capa varió de 3 mm. a 14 mm. con un promedio de 5.90 \pm 2.40.

Resultados postquirúrgicos, la distancia entre la unión cemento dentinaria y el margen gingival medido en el quinceavo día, mostró un promedio de 0.90 mm \pm 1.34, luego estas medidas fueron:

1 mes	1.26	\pm	1.28
2 mes	1.32	\pm	1.32
4 mes	1.37	\pm	1.33
6 mes	1.35	\pm	1.35
12 mes	1.40	\pm	1.31

La profundidad del surco y la anchura de las recesiones han sido medidas un año después del procedimiento, con valores promedio de 1.50 \pm 0.48 por la profundidad del surco y 2.69 \pm 1.71 para la anchura de la recesión.

Estos resultados tienden a demostrar que con la técnica de reposición coronaria empleado en casos de raíces expuestas, esto representa un mejoramiento

visible en un 57% de los casos.

Podemos concluir que la etiología, patogénesis y terapia de la recesión gingival, no son completamente entendidas. Además, la prognosis del diente en -
vuelto es raramente cuestionada y el diente no es perdido como resultado de
problemas mucogingivales. Todavía no es el resultado de una gingivitis, pero
es el paso hacia una periodontitis. La recesión es a menudo responsable de
problemas estéticos y algunas veces de raíces cariadas y de sensibilidad. Es
necesario considerar cuidadosamente los problemas gingivales de cada pa - -
ciente y comparar la necesidad del tratamiento con los problemas dados por
el procedimiento. A menudo, la aplicación tópica de fluoruro es muy útil en
el tratamiento de sensibilidad de raíces expuestas.

ADHESION LENTA DE LOS INJERTOS GINGIVALES LIBRES

La adhesión cautelosa o lenta después de procedimientos mucogingivales, algunas veces ocurren después del fracaso de un injerto gingival, particularmente en el segmento anterior más bajo. Esta adhesión lenta, se presenta como una migración postoperativa del tejido marginal gingival en dirección coronal, cubriendo parcial o totalmente una raíz previamente denudada el tejido gingival es atacado hasta la superficie de la raíz.

En previas investigaciones, se observó que en una serie de 20 pacientes, el aumento óptimo de la recesión, fue obtenido lentamente. En tres casos donde la recesión había sido clasificada como angosta (ancho menor de 3 mm.).

En estos tres casos, el injerto se colocó el borde coronal a nivel de la unión cemento-esmalte con la finalidad de cubrir la recesión.

El propósito de este reporte es el de mostrar los resultados obtenidos, en series más grandes de pacientes, donde el injerto ha sido colocado en la recesión angosta y la evolución de éste por un largo período de tiempo.

En el presente estudio participaron 10 pacientes (9 mujeres y 1 hombre). Todos ellos presentaron estrechas recesiones de 3 mm. de ancho.

Después del procedimiento, hubo un incremento de tejido gingival y la recesión

inhibida. Las dimensiones de la recesión antes y después de la cirugía, están recopiladas en la siguiente tabla:

Resultados concernientes al tratamiento de 9 recesiones. Dimensiones de las recesiones (ancho y largo) y longitud del área denudada reportados a 1 mes, 1 año y 5 años después de la cirugía:

Caso	<u>Recesión</u>		<u>Longitud de la recesión postoperativa</u>			<u>Porcentaje de raíz cubierta.</u>
	Largo mm	Ancho mm	1 Mes mm	1 Año mm	5 Años mm	%
1	2	2	2	0.5	0.5	75
	1	2	1	0.5	0.5	50
2	2	2.5	2	1	1	50
3	1.5	2.5	1	0	0	100
4	2.5	2	2	0	0	100
5	2.5	2.5	2	1	1	60
6	3.5	2.5	3	1.5	1.5	57
7	2.5	2	2	1	1	60
8	2.5	2.5	2.5	1	1	60
	2	2.5	1.5	1	1	50
9	2.5	2	2	1	1	60
	2.5	2.5	2.5	0.5	0.5	80

Como la gráfica lo demuestra, todos los pacientes presentaron recesiones - angostas (menos de 3 mm); la longitud de la recesión se extendió inicialmente entre 1 y 3.5 mm. Un mes después del injerto, el fenómeno de punteo del tejido injertado fue medido en 4 casos (4, 5, 6 y 7). En los otros casos, el punteo no fue clínicamente significativo. La adhesión lenta ocurrió entre un mes y un año después de la cirugía. Mientras que después de 1 año y 5 años,

no hubo diferencias significativas entre los valores.

El promedio de cubierta obtenido para recesiones angostas tratadas mediante injertos en la presente investigación, fue del 70% aproximadamente. Se observó una cubierta en todos los casos y hubo mejoría de las condiciones periodontales de los dientes tratados.

En base al presente estudio, se puede concluir que cuando la colocación de injertos gingivales libres en una recesión angosta, se espera alguna cobertura de la raíz desnuda. Sin embargo, esta cubierta no es siempre completa y no enteramente predecible. En casos en que el problema estético es particularmente evidente, es posible planear dos procedimientos seguidos: El de un injerto gingival libre seguido después de dos o más meses por una capa de reposición coronaria.

LOS EFECTOS CLÍNICOS DEL ÁCIDO CÍTRICO Y EL PEDICULADO COLOCADO LATERALMENTE EN EL TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES DENUDADAS DE LA RAÍZ.

"Se describe una nueva técnica en la que se combina la preparación mecánico-técnica de la raíz para lograr una nueva unión de injertos pediculados en las superficies de la raíz previamente denudadas. Se presentan los resultados clínicos de dos casos documentados. Los hallazgos de este estudio piloto indican que la técnica es bien tolerada por los pacientes, lográndose un proceso post-operativo normal y un adelanto clínico en el nivel de la unión. Estos resultados preliminares pueden atribuirse a: (1) La eliminación total de las endotoxinas bacterianas de las superficies de la raíz por medio de instrumentación y aplicación local de ácido cítrico saturado a razón de pH 1.0 durante 3 minutos; (2) Exposición química de fibrilla colágena de dentina en la cual el injerto puede adherirse, y (3) Inducción de cemento-génesis por la exposición de la dentina".

El colgajo que se desliza lateralmente (injerto), fue diseñado para resolver un problema clínico de recesión gingival aislado y denudación de raíz. El logro de una nueva zona de gingiva queratinizada (osificada) y la cobertura de la raíz por medio de este procedimiento y sus numerosas modificaciones, generalmente no es difícil. Sin embargo, la reanexión del injerto a la superficie de una raíz previamente denudada por medio de la formación de una nueva cimentación y de la inclusión de nuevos tejidos fibrosos conectivos, es - -

menos predecible. El injerto se puede unir nuevamente a la superficie de la raíz por medio de la formación de una unión epitelial grande o puentando el defecto por medio de la unión al tejido conectivo que rodea la raíz. Esta aparente falta de unión a la superficie de la raíz, puede deberse a los cambios patológicos que ocurren en la cimentación expuesta. Un estudio "in vitro" mostró que periodontalmente se involucraba a las superficies de la raíz que contenían un factor tóxico (endotoxina) capaz de limitar el crecimiento del cultivo de tejido. Un estudio "in vitro" posterior, demostró que la extracción clínica de la endotoxina de la cimentación afectada o la remoción mecánica de la cimentación misma, permitía la unión por medio del cultivo de fibroblastos gingivales en las superficies de la raíz. Un estudio "in vitro" reciente mostró que la raíz que se planea sola puede reducir significativamente la cantidad de endotoxina de las superficies de la raíz, pero no la puede eliminar.

Un estudio de unión ultraestructural clínico realizado en una persona, demostró que la desmineralización de la superficie de la raíz, es el primer paso fisiológico hacia la unión con la dentina del tejido conectivo.

Unos estudios de registro confirmados por Garrett y Grigger, han demostrado que la desmineralización de la superficie de la raíz por medio de ácido cítrico saturado con lo que se puede acelerar la unión a la raíz.

El mecanismo exacto por medio del cual el ácido cítrico acelera la unión aún debe estudiarse. Parece tener una acción doble en la superficie de la raíz. Su efecto de desmineralización en la superficie de la raíz, lo que aumenta los túbulos de dentina y expone la matriz de la dentina, puede inducir la cimentación blástica distinta y la unión real de tejidos. Este efecto de desmineralización y su potencial para la extracción química de la endotoxina de la superficie de la raíz con sus propiedades más importantes.

La siguiente técnica de una preparación combinada mecánica-química de una raíz, es adaptada por medio de estudios de tratamientos previos por medio de ácido cítrico para uso en el manejo quirúrgico de una área aislada de recesión gingival y de la denudación de la raíz.

TECNICA:

- 1.- La preparación del sitio que la va a recibir se lleva a cabo por medio de una remoción quirúrgica del epitelio, así como de parte de su tejido conectivo de apoyo y de la cimentación de la raíz, por medio de una instrumentación completa.
- 2.- La superficie de la dentina es desmineralizada por medio de una aplicación local por medio de bolitas de algodón empapadas en ácido cítrico saturado a razón de PH 1.0 de 2 a 3 minutos. Los algodones se vuelven

a colocar a intervalos de 1 minuto. Es muy importante aplicar el ácido únicamente sobre la parte de la raíz en que la cobertura del tejido gingival se ha anticipado. Esto evitará una sensibilidad post-quirúrgica de la raíz.

- 3.- El proceso de desmineralización se suspende lavando completamente el área con salina.
- 4.- Los tejidos coagulados superficialmente de la superficie de la recepción se preparan con la cureta y se lavan con salina.
- 5.- Un pedículo de injerto es elevado, se gira y se sutura sobre la raíz desnuda adyacente.
- 6.- El injerto se adapta a la superficie de la raíz por medio de la aplicación con firmeza de presión por un período de 5 minutos y luego se cubre con una cubierta periodontal.

DISCUSION:

El mecanismo de saneamiento y regeneración del tejido sobre la superficie de la raíz cuando se obtiene una remoción completa en forma mecánica del cemento inutilizado, siguiendo una aplicación de ácido cítrico, lo que puede ser

diferente del procedimiento "tradicional" de la preparación mecánica de la raíz el cual requiere una resorción inicial previa a la colocación del cemento. El resultado insatisfactorio de un estudio de unión clínica previo con ácido cético, pudo haberse debido a una remoción mecánica incompleta del cemento dañado a que se refirió ese reporte. La cimentación en la mitad de la corona de la raíz varía de 16 a 60 "u" de espesor, acentuándose hasta 200 "u" lográndose en el tercio superior de la raíz y en el área de bifurcación. El último estudio indica una desmineralización insignificante de la superficie de la raíz cuando sólo parte del cemento dañado ha sido retirado.

Una aplicación local de ácido cético siguiendo la remoción completa del cemento dañado atrae a los minerales de la zona reptubular de la superficie de la dentina y expone a las fibras colágenas dentinales. Se ha sugerido que nuevas fibrillas colágenas de la parte que está sanando, se pueden unir a las fibrillas dentinales expuestas. Esta forma de reanexión puede ser similar a la que se observa después de la retención de las fibras gingivales durante la cirugía. La matriz de la dentina expuesta también se ha demostrado que induce la diferenciación cemento-blástica. Un índice máximo de desmineralización aparentemente permite el ingreso de membranas celulares cemento-blásticas y la acumulación de colágeno extracelular de la matriz dentro de la superficie de la dentina, fijando el colgajo a la raíz. La mineralización eventual, puede crear una unión molecular fuerte con la remineralización de la dentina, proporcionando de esta manera una nueva unión por medio de un

mecanismo que no requiere una resorción inicial. En esta forma el proceso de curación crea nueva formación de cemento y la inclusión de nuevo tejido conectivo y fibras, puede facilitarse y acelerarse y la posibilidad de una unión epitelial mayor reducida.

La utilización de este método de una preparación combinada con una raíz mecánica-química, podría formar una nueva unión del pedículo del injerto hacia una superficie de la raíz desnuda previamente, el cual sería un procedimiento más predecible. Los resultados clínicos con la técnica, parecen alentadores. Se requieren estudios histológicos más profundos para una determinación definitiva del proceso biológico involucrado.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado un estudio sobre el comportamiento de los injertos gingivales como tratamiento, con el fin de conservar en buenas condiciones el estado de salud bucal del individuo, se observa que una higiene inadecuada o la ausencia de ésta, provoca la presencia de placa dentobacteriana, que con el tiempo se calcifica formando tártaro dental, constituyendo esta un problema parodontal.

Otra causa puede ser la mal posición del frenillo, afectando no solo al diente sino a todas las estructuras adyacentes, provocando recesiones gingivales, resorción ósea y consecuentemente movilidad dentaria.

Actualmente el Cirujano Dentista se preocupa no solo de los problemas cariogénicos, sino que está capacitado para resolver otros problemas, como son las afecciones en la estructura y función del parodonto - - - (encía, hueso, ligamento, cemento) y sus posibilidades de rehabilitación.

El objetivo principal del presente trabajo, fue el conocer las diferentes técnicas para la colocación de los injertos gingivales en zonas que presentan defectos. Es necesario que el medio oral, se encuentre en condiciones adecuadas para recibir al injerto y éste no sea rechazado.

Una vez realizado el procedimiento quirúrgico, observamos la evolución del injerto en el sitio receptor y su adaptabilidad, si es favorable después de 3 años de haber sido colocado, seguirá cumpliendo su función.

Estos procedimientos no son utilizados con frecuencia, debido a un elevado índice de rechazo, lo cual se debe a múltiples factores. Es necesario mencionar que el éxito dependerá principalmente, de las condiciones en que se encuentre la cavidad oral, las adecuadas maniobras del operador, del cuidado posoperatorio del paciente y de la respuesta inmunológica.

Consideramos importante insistir en la responsabilidad que para el Cirujano Dentista de Práctica General, constituye el detectar oportunamente, los problemas que tengan solución a través de los injertos gingivales.

BIBLIOGRAFIA

- | | | |
|--|---|---|
| HAM W ARTHUR | Tratado de Histología | 7a. Edición, 1975, Ed. Interamericana. |
| ORBAN B. | Histología y Embriología Bucal | 1a. Reimpresión 1976, Ed. Fournier. |
| J. J. PINDBORG
I. A. MJOR | Histología del Diente Humano | 1a. Edición, 1970, Ed. Labor, S. A. |
| PAUL N. BAER
SHELDON D. BENJAMIN | Enfermedad Periodontal en Niños y Adolescentes. | 1a. Edición, 1975, Ed. Mundi, S. A. I.C. y F. |
| IRVING GLICKMAN | Periodontología Clínica | 4a. Edición, 1974. Ed. Interamericana. |
| ORBAN B. | Periodoncia - Teoría y Práctica | 4a. Edición, 1975, Ed. Interamericana. |
| Raul G. Caffese -
Frederick G. Burgett -
Carlos E. Nasjleti
Walter A. Castelli | Healing of Free Gingival Grafts With and Without Periosteum Part. I. Histologic Evaluation | Journal of Periodontology. November 1979 - Volume 50. |
| Raul G. Caffesse - Carlos
E. Nasjleti - Frederick
G. Burgett Charles J.
Kowalski - Walter | Healing of Free Gingival Grafts With and Without Periosteum Part. II. Radioautographic Evaluation. | Journal of Periodontology. November 1979. Volume 50. |
| Raul G. Caffesse - Emi-
lio A. Guinard | Treatment of Localized Gingival Recessions. Part IV. Results After Three Years | Journal of Periodontology. March 1980. Volume 51. |
| Jacob Shiloah | The Clinical Effects of Critic Acid and Laterally Positioned Pedicle Grafts in the Treatment of Denuded Root Surfaces - A Pilot Study | Journal of Periodontology. November 1980. Volume 51. |

Jacques Matrer

**Creeping Attachment of
Free Gingival Grafts -
A Five Year Follow -
up Study.**

**Journal of Periodon-
tology. December
1980. Volume 51.**

**H. Tenenbaum - P.
Klewansky
J. J. Roth.**

**Clinical Evaluation of
Gingival Recession
Treated by Coronally
Repositioned Flap
Technique.**

**Journal of Periodon-
tology. December
1980. Volume 51.**