

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

NUEVA INSERCIÓN

FALLA DE ORIGEN

Alumna: Ma. Teresa de Jesús Barrera Valdez.
Asesor: C.D. Marfa del Carmen López.

Ciudad Universitaria, marzo de 1989.



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 está 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.

INDICE

| | pags. |
|------------------------------------|-------|
| 1.- INTRODUCCION | 3 |
| 2.- REVISION BIBLIOGRAFICA | 9 |
| 2.1 MECANISMOS DE ADHERENCIA | 11 |
| 2.2 ACIDO CITRICO..... | 16 |
| 2.3 FIBRAS DE MILLIPORE | 19 |
| 2.4 FIBRAS DE COLAGENO | 21 |
| 2.5 MEMBRANAS BIODEGRADABLES..... | 23 |
| 3.- CONCLUSIONES..... | 24 |
| 4.- BIBLIOGRAFIA | 26 |

1.- INTRODUCCION.

N U E V A I N S E R C I O N

Los tejidos de soporte del diente, conocidos como periodonto (del griego peri, que significa alrededor y odontos diente), están compuestos por las encías, ligamento periodontal, cemento y hueso de soporte y alveolar.

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria del periodonto caracterizada por la presencia de bolsas periodontales y una resorción activa de hueso con inflamación aguda. (1)

El objetivo más importante de la terapia periodontal, es la detención de la enfermedad periodontal, sin embargo el objetivo final es el de restituir todos los tejidos del aparato de sostén del diente que han sido dañados o destruidos durante los procesos patológicos a los cuales ha estado expuesto.

La reparación en el organismo consiste en la sustitución de células muertas o lesionadas por células sanas, estas nuevas células pueden provenir del parenquima o del estroma del tejido conectivo del sitio lesionado. La reparación parenquimatosa puede reconstruir casi completamente el defecto y no dejar residuos de la lesión, pero esto no siempre puede ocurrir, solo en circunstancias limitadas.

La reparación de las lesiones tisulares ocurre en forma de cicatrización de tejido conectivo por las limitaciones de la reparación parenquimatosa, esta reparación la de tejido conectivo puede llenar defectos y restablecer más o menos la continuidad morfológica pero pueden subsistir células especializadas funcionales por tejido conectivo que carecen de función. Esta cicatrización agota la reserva funcional de un tejido o un órgano.

Las células del cuerpo se han clasificado en tres grandes grupos según su capacidad de regeneración y son:

- 1.- células lábiles.
- 2.- células estables
- 3.- células permanentes.

Las células lábiles proliferan toda la vida del sujeto, las células estables conservan esa capacidad aunque en estado normal no se dupliquen y las células permanentes no se pueden reproducir después del nacimiento. Por lo tanto la reparación o reconstitución perfecta de una lesión puede ocurrir -- únicamente en los tejidos que consisten en células lábiles o parenquimatosas estables.

Cuando hay destrucción de células permanentes, la reparación puede ocurrir por proliferación de células más sencillas y menos diferenciadas del te ji do co ne cti vo. Es importante señalar que aunque las células lábiles y est ab le s pueden reproducirse y reconstituirse la masa celular del organismo o es tr uc tu ra da ña da, no siempre se reproduce de manera exacta la arquitectura original.

Las células lábiles son células que se multiplican durante toda la vida y sustituyen a las que se destruyeron, las superficies epiteliales del cuerpo están formadas por células lábiles y estas incluyen la mucosa escamosa -- estratificada de piel, cavidad bucal, vagina y cuello uterino, epitelio ci li nd ri co de los aparatos digestivo y respiratorio, mucosa de revestimiento de -- todos los conductos excretores de las glándulas corporales como son las sa li va le s, pancreáticas y vías biliares, epitelio cilíndrico de aparato gastro -- intestinal, útero, trompas de falopio, células esplénicas, linfoides y hema -- topoyéticas.

En todas las estructuras antes mencionadas las células superficiales se -- descaman durante toda la vida y la integridad del epitelio se mantiene por -- la renovación constante de los elementos perdidos, por migración y prolifera

ción de células de reserva, al desaparecer las células epiteliales por una lesión ocurre la reconstrucción completa al reproducirse células conservadas en los bordes, si el defecto es pequeño, la actividad de regeneración de las células epiteliales es inmediata y muy rápida.

La lesión de células estables deprime los programas genéticos que disminuyen los fenómenos mitóticos en la célula inactiva o latente. Existen dos grupos de células que tienen la facultad de reconstitución funcional y son las células parenquimatosas de todos los órganos glandulares de la economía y los derivados desparenquimatosos de la índole de fibroblastos, osteoblastos y condroblastos. Para que se realice una restitución completa o perfecta debe de conservarse la armazón subyacente o estroma de sostén de células parenquimatosas, cuando este sostén o soporte falta las células pueden proliferar al azar y producir una masa desorganizada que no guarda relación con la disposición ordenada original y se produce como alternativa la cicatrización.

Las células del tejido conectivo de la índole de los fibroblastos o sus progenitores mesenquimatosos más primitivos no solo son muy resistentes a las lesiones, sino también son células totipotenciales que conservan la capacidad de proliferar toda la vida, la cicatrización de tejido conectivo resulta de la proliferación de fibroblastos con depósito posterior de colágena intercelular, en la mayor parte de lesiones se destruyen células del estroma al igual que parenquimatosas, la proliferación fibroblástica y la cicatrización son consecuencias de casi todos los fenómenos de reparación. El fibroblasto totipotencial también puede diferenciarse en cualquier otra célula de sostén y con transformación meta-plásica puede convertirse en osteoblasto o condroblasto y elaborar hueso y cartilago.

Las células permanentes son células muy especializadas que no pueden ex-

perimentar división mitótica en la vida postnatal, la lesión de estos tejidos da como consecuencia la pérdida inevitable de la función especializada - como sucede con las células nerviosas .

La cicatriz o curación empieza en etapa muy temprana de la inflamación - cuando los macrófagos empiezan a digerir los microorganismos invasores que - nan sobrevivido a el ataque de los neutrófilos, a las 24 hrs. después de la- lesión empiezan a proliferar los fibroblastos y células endoteliales vascula- res para formar un tipo especializado de tejido de granulación que es el sig- no característico de la inflamación en proceso de curación, se le llama teji- do de g anulación por el aspecto granuloso blando y rosado que tiene en las- superficies de las heridas, pero histológicamente los datos característicos son: proliferación de fibroblastos y de vasos de neoformación.

El tejido granulomatoso de reciente formación y los fibroblastos se hi- pertrofian y se activa la síntesis de mucopolisacáridos (glucosaminoglican- os) y fibras de colágeno, sigue aumentando la colágena y disminuyen los fib- roblastos y vasos neoformados. El resultado final es una cicatriz formada-- por fibroblastos fusiformes de aspecto inactivo y colágena densa, fragmentos de tejido elástico, matriz extracelular y pocos vasos.

La calidad y la suficiencia de la reparación de cualquier tejido es re- gido por la regeneración de las células afectadas, la extensión de la lesión y la actividad proliferativa del estroma del tejido conectivo que llena los defectos restantes al cesar la reparación.

Existen dos tipos de cicatrización de heridas y son: a) cicatriz de ---- primera intención b) cicatriz de segunda intención . Un ejemplo de la -- primera es cuando en una incisión quirúrgica los tejidos se aposicionan por- la sutura quirúrgica y la cicatriz ocurre con pérdida mínima de tejido y sin contaminación bacteriana importante.

La incisión causa la muerte de un determinado número de células epiteliales al igual que de tejido conectivo, el espacio es ocupado inmediatamente por sangre coagulada, la deshidratación de este coágulo forma la costra que cubre la herida y restablece la continuidad epitelial en 24 horas, posteriormente se forma la capa delgada epitelial, desaparecen neutrófilos y aparecen monocitos que limpian la zona, se hipertrofian fibroblastos empieza su duplicación y formación de yemas capilares, hay fibras de colágena.

Las yemas capilares se unen formando conductos continuos, las fibras de colágena son más abundantes y empiezan a ir de un lado a otro de la incisión formandose los "puentes fibroblásticos", después de dos semanas el fenómeno es de proliferación.

La cicatriz por segunda intención o secundaria es cuando hay pérdida más extensa de células y tejidos como son abscesos, ulceraciones y heridas que producen grandes defectos, por lo tanto la reparación es más complicada.

La cicatriz secundaria difiere de la primaria en: la respuesta inflamatoria es más extensa, hay más restos necróticos y exudado, el tejido de granulación será mayor, hay mayor contracción de la herida, la reparación es más lenta y puede haber aberraciones en la cicatrización presentandose la granulación exuberante por el exceso de tejido de granulación, y da la formación de queloides. (9)

2.- REVISION BIBLIOGRAFICA.

- a) alisamiento radicular y cureteado de tejidos blandos periódicos .
- b) alisamiento radicular combinado con colgajo de Widman modificado sin cirugía ósea pero con implante de médula roja y hueso esponjoso autógeno congelado previamente .
- c) alisamiento radicular combinado con colgajo de Widman modificado sin cirugía ósea .
- d) alisamiento radicular combinado con colgajo de Widman sin cirugía ósea - pero con implante de un sustituto óseo , como el fosfato tricálcico beta .

Los resultados en las mediciones histrométricas de las biopsias, dió como consecuencia un epitelio de unión largo y en las superficies radiculares no existían signos de nueva inserción de tejido conectivo .

Las células apicales del epitelio de unión estuvieron ubicadas en el nivel prequirúrgico o cerca de los dientes tratados . La formación de epitelio largo se presentó tanto en bolsas supraóseas como infraóseas durante la curación de la herida parodontal , las células epiteliales proliferantes alcanzan el nivel prequirúrgico del epitelio de la bolsa , esta proliferación impide al tejido conectivo gingival establecer contacto estrecho con la superficie radicular . Para la obtención de una nueva inserción es requisito importante el contacto temprano del tejido gingival y la raíz , por lo tanto se tendrá organización del cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar .

La nueva inserción no se llevo a cabo nadamás con la eliminación del epitelio de la herida en curación se hicieron estudios sobre el potencial de reparación de los tejidos periodontales impidiendo la migración del epitelio gingival .

Cuando el tejido de granulación derivado del tejido óseo conectivo gingival se pone en contacto con la superficie radicular se inicia un proceso de --

2.1 MECANISMOS DE ADHERENCIA

Melcher en 1976 postuló que las células que pueblan la superficie radicular después de la cirugía son las que determinan la naturaleza o calidad de la inserción que se formará. (5)

Después de una insición a bisel interno y la remoción de tejido de granulación, la superficie de la raíz cureteada puede ser repoblada por cuatro tipos de células diferentes :

- A) Células Epiteliales
- B) Células de Tejido Conectivo
- C) Células Óseas
- D) Células de Ligamento Periodontal

Si las células del epitelio bucal proliferan a lo largo de la superficie radicular hacia el nivel prequirúrgico del epitelio de la bolsa se produce una adherencia epitelial o epitelio de unión largo, la unión entre este epitelio se mantiene por la unión de la lámina basal interna y hemidesmosomas.

Cuando las células de tejido conectivo gingival pueblan la superficie radicular se establece algún tipo de adhesión o inserción de tejido conectivo

Si las células óseas migran y se ponen en contacto con la raíz cureteada se puede producir reabsorción radicular superficial y anquilosis.

Las condiciones ideales para la curación podrían generarse a partir de situaciones en que las células del ligamento periodontal proliferen en dirección coronaria para cubrir la superficie radicular enferma, estas células tienen la capacidad de formar cemento y fibras del ligamento periodontal. (6)

Caton y Kowalski en 1976 y en 1980 hicieron estudios en monos para experimentar la cicatrización de estructuras periodontales.

Los sitios que iban a ser examinados fueron sometidos a :

reabsorción radicular y este tejido carece de la capacidad para realizar una nueva inserción

El tejido de granulación derivado del tejido conectivo gingival produce resorción ósea, y el tejido de granulación derivado del tejido óseo produce reabsorción y anquilosis de las raíces privadas de su ligamento periodontal y de su cemento radicular . Normalmente estas alteraciones no se presentan - por la capacidad de células epiteliales de proliferar rápidamente hasta la -- ubicación quirúrgica del epitelio de la bolsa y ésta cubierta de epitelio protege eficazmente la raíz contra el tejido de granulación del hueso alveolar y tejido conectivo gingival .

Melcher en 1976 ⁽³⁾ en un estudio que realizó asegura que las células del ligamento periodontal pueden poseer la capacidad de producir cemento nuevo . Nyman y col . ⁽⁵⁾ en 1982 hicieron modelos experimentales para estudiar la capacidad de regeneración de las células del ligamento periodontal - impidiendo la migración del epitelio dentogingival hacia apical evitando que el tejido conectivo gingival hiciera contacto con la superficie radicular , se colocó filtros de Millipore para cubrir la fenestración del hueso alveolar , Antes se alizaron las superficies radiculares para eliminar el cemento totalmente ., los resultados indicaron que se obtuvo nueva inserción se había producido cemento , inserción de fibras del ligamento y hueso alveolar de sostenimiento .

Esto indica que las fibras del ligamento periodontal y sus células tienen un potencial considerable para producir regeneración , pero esta capacidad solo se presenta si las células del tejido conectivo gingival no ocupan el área de la herida .

La regeneración que produjo el ligamento periodontal se considerara como una reinserción y no como nueva inserción , porque se les privo a las super-

ficies radiculares del ligamento periodontal, del cemento radicular, pero no fueron expuestas ni a la placa ni a bolsas periodontales.

En 1982 Nyman y col. decidieron hacer un modelo experimental para estudiar los resultados que obtenían de las superficies radiculares en las cuales sus fibras de inserción habían estado unidas en superficies enfermas y a las que se les realizó eliminación de tejido de granulación tartracromía y alisamiento radicular y se adaptó un filtro de Millipore para evitar que el tejido conectivo gingival tocara la raíz durante la curación. Al terminar el estudio se observó cemento nuevo con fibras de colágeno insertadas en la superficie radicular desde nivel apical hasta defectos óseos.

Por lo tanto con este estudio se puede decir que se establece una inserción que incluye cemento nuevo ligamento periodontal sobre una superficie radicular antes enferma.

Stahl y col. (10) dan tres mecanismos de adherencia en tejido conectivo y raíz y estos son:

- 1.- cicatrización por cicatriz
- 2.- reparación por adhesión de colágeno
- 3.- reparación de cemento y readherencia

La curación por cicatriz ocurre cuando en un colgajo retraído o de injerto sano quedan hacia los extremos residuos de fibras de Sharpey, o remanentes de otros tejidos unidos al diente. La adaptación de colágeno indica que no ha tenido lugar nueva formación de cemento después de la restitución quirúrgica de tejido suave hacia la superficie radicular las fibras del tejido conjuntivo empiezan a alinearse paralelas a la raíz en un momento con una aproximación muy cercana.

La adhesión de colágena ha sido demostrada por Morris, Moss y Cohen --- y Lingham y O'Connell. La reparación de cemento y la readherencia puede tener lugar cuando el cemento o cemento y dentina son reabsorbidos y removidos. Las fibras de nuevo tejido conjuntivo pueden entonces empezar a insertarse adentro y fijarse a la raíz por la vía de deposición de nuevo cemento creando una nueva adherencia .

Stahl propuso que la terapia periodontal debe intentar conservar el cemento acelular expuesto y su capa de colágeno para precedir la readherencia ya que el cemento a acelular es el más frecuentemente expuesto con la enfermedad periodontal y el más frecuentemente removido durante el tratamiento, -- un dilema es creado cuando el tratamiento clínico ideal se esfuerza para -- lograr niveles máximos de adherencia no obstante requiere que todo el cemento acelular enfermo sea removido para que la curación se lleve a cabo.

TEORIA DE LA CONSERVACION DE FIBRAS .

De acuerdo a Levine y Stahl la conservación de fibras (tejido conjuntivo) y la exposición quirúrgica de la superficie radicular puede dirigirse -- al pronóstico de una adherencia postquirúrgica por la vía de la curación -- por cicatriz. Cuando las fibras gingivales supracrestales son retenidas -- sobre la raíz con la colágena fresca del colgajo de curación.

Este fenómeno también implica la deposición del establecimiento de una -- matriz de tejido conjuntivo.

Wasserman notó una ocurrencia similar en la reparación de tendón.

Goldman estudió en el microscopio de luz las fibras transeptales en la enfermedad periodontal y sugirió que una "construcción de puentes" de fibras transeptales ocurre una vez que el periodonto marginal ha sido destruido o un diente es extraído.

Un reporte de Levine y Stahal sobre la naturaleza histológica de la --- reparación por conservación de fibras, demostró que los haces de colágeno - de un colgajo de tejido blando separado previamente fue continuo con las -- fibras de colágeno retenidas sobre la superficie radicular. Melcher encontró que el periostio es un tejido que parece recuperar su estructura y competencia funcional cerca de diez a doce días después de la lesión.

Brabakov y col. establecieron que la superficie del hueso cortical sufre desmineralización y posible resorción enzimática, con exposición de fibras de colágena y hueso. En la reparación la nueva colágena se forma entre la colágena del colgajo y la colágena del hueso y ocurre anastomosis.

El área de anastomosis sufre mineralización y en la parte de arriba de este se forma nuevo osteoide, el cual se mineraliza. Este proceso es repetido mucho tiempo.

En este trabajo se hará una revisión de los procesos utilizados en --- la actualidad para promover la formación de una nueva adherencia, discutir aspectos del potencial de reparación de cada uno de los componentes del periodonto después del tratamiento la cicatrización después de la cirugía par odontal, el efecto del ácido cítrico para mejorar una nueva adherencia, el uso de membranas biodegradables, filtros de Millipore y membranas de colá-- gena.

2.2 ACIDO CITRICO SU USO EN LA FORMACION DE LA NUEVA ADHERENCIA

En la búsqueda constante por la reparación de los tejidos de sostén del diente , se experimentó el uso del ácido cítrico para obtener una nueva adherencia .

Younger y Stewart fueron los primeros que describieron el uso del ácido cítrico y pensaron que con su uso se estimulaba la capacidad inductiva de la raíz sobre hueso y tejidos blandos por la desmineralización de la raíz enferma . (3)

En 1973 Register (7) uso primero ácido hidroclorohídrico con perros changos y gatos , para desmineralizar la superficie de la dentina , después de remover el cemento y demostró la aceleración de la nueva adherencia en el área desmineralizada por deposición de nuevo cemento con inserción de fibras del tejido conectivo .

Register y Bundick en 1975 demostraron que el ácido cítrico a un pH. de 1.0 aplicado por 2 o 3 minutos daba un rango óptimo de desmineralización que inducía a la nueva adherencia por reparación de cemento y resorción de fibras sin presentar alteraciones pulpares por el uso de este . Demostraron también que el cemento desmineralizado era capaz de inducir una nueva adherencia , ellos encontraron que ocurre resorción antes de la cementogénesis , por lo tanto la desmineralización puede disminuir la fase de resorción y acelerar la cementogénesis y la nueva adherencia .

Ellos concluyeron que el cemento de dientes humanos asociados con las bolsas crónicas de la enfermedad periodontal puede ser desmineralizado para efectuar la aceleración de la readherencia con cementogénesis , entonces la remoción de cálculos simples , desmineralización de raíces y

curetaje epitelial puede reparar la bolsa.

Register en un estudio realizado en humanos fue capaz de lograr un promedio de 7mm. de nueva adherencia sobre una superficie simple y defectos -- interproximales los que originalmente tenían bolsas que median de 5 a 10--- mm., después de la remoción completa de cemento y la desmineralización de dentina con ácido cítrico con pH. 1.0 aplicado por minutos.

La desmineralización de la dentina provee una nueva adherencia por --- vía "fenómeno acelarar con ayuda mecánica" y consideraron la inducción de cementogénesis por cofactor de desmineralización en los procesos de la nueva adherencia. La remoción total de cemento con exposición dentina puede ser un requisito adicional para la adherencia. (8)

Morris y Thompson establece que entre los factores relacionados con la deposición de cemento sobre dentina determinaron que el nuevo cemento aparece a los 40 días del postoperatorio y aparece más rápidamente sobre dentina que no fue alterada por resorción, Stahl y Froum admiten que se necesita mayor tiempo para que se lleve a cabo la cementogénesis.

EFFECTOS DEL ACIDO CITRICO SOBRE SUPERFICIES RADICULARES.

El ácido cítrico se ha demostrado que es capaz in vitro de disolver el fosfato de calcio del hueso y disolver el esmalte y la dentina, disolviendo la porción mineral del diente, al microscópio electrónico Lee y col. observaron un aumento en el tamaño de las aberturas de los túbulos dentinarios - en un 50% de ácido cítrico en una aplicación por 5 minutos.

Se dan tres teorías para la disolución de cristales de hidroxapatita en vivo y son dadas por Neuman:

- 1) La habilidad de los iones de hidrógeno para desmineralizar la estructura cristalina.

- 2) La habilidad de un agente quelatante para remover el calcio del cristal-- de hidroxiapatita.
- 3) La habilidad de ciertos iones para participar en los cambios o permuta -- de superficie con los cristales de hidroxiapatita.

El ácido cítrico es capaz de actuar sobre la hidroxiapatita por los tres métodos. Liberaciones de hidrógeno como un ácido débil, actúa como un agente quelante del calcio, y los iones de citrato pueden reemplazar iones de -- fosfato en la estructura de la hidroxiapatitis por un cambio de superficie.-

Garret y col. , exponen que el ácido cítrico en aplicaciones tópicas sobre superficies radiculares periódicamente enfermas que no son planas no tiene efecto., sin embargo en superficies planas produce una superficie como fibras con frecuentes depresiones.

2.3 FIBRAS DE MILLIPORE.

Los datos indican que la manera más frecuente de curación de los tejidos periodontales son el desarrollo de una unión de epitelio largo y la inserción del tejido conectivo. Esto sugiere la capacidad que tienen las células del epitelio gingival y los fibroblastos de migrar y colonizar las superficies - de las raíces tratadas comparadas con las células del ligamento periodontal (2).

Esto sugiere que la repoblación de las superficies expuestas de las raíces por las células del ligamento periodontal son un prerequisite para la -- regeneración del aparato de inserción periodontal. Nyman (5) reporta que la parcial regeneración de los tejidos periodontales fué obtenida cuando se interpuso entre los tejidos gingivales fibras de Millipore y del otro lado - las raíces expuestas y el hueso alveolar, estos filtros de Millipore tienen dos funciones; la primera es de servir de barrera preventiva para la colonización de las células gingivales y la segunda es la de ayudar a la repobla-- ción de células del ligamento periodontal, pero las fibras de Millipore no-- pueden ser removidas al finalizar el tratamiento, por lo tanto es un procedi-- miento impráctico ya que se tiene que eliminar a estos filtros en un segundo procedimiento.

El ligamento periodontal tiene un potencial considerable para reproducir regeneración, por esa capacidad del ligamento periodontal solo se manifiesta-- si las células del tejido gingival son impedidas de ocupar el área adyacente a la raíz en curación, esta acción la dan los filtros de Millipore, pero ade-- más se inhibe al tejido de granulación derivado del tejido conectivo gingival para que no se ponga en contacto con las superficies radiculares durante la - curación.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Los filtros de Millipore sin embargo presentan toxicidad después de la implantación de éste material, además de eliminarlo o removerlo por un segundo procedimiento. (2)

2.4 FIBRAS DE COLÁGENA UTILIZADAS EN LA FORMACION DE LA NUEVA ADHERENCIA .

La capacidad que tienen las membranas de colágena de soportar la regeneración guiada del tejido periodontal se reportó en un estudio realizado por Pitaru (100) además de tener la capacidad de prevenir la colonización en superficies expuestas por las células del tejido gingival en los estadios iniciales de la curación .

En el trabajo realizado por Pitaru los resultados dan una combinación de tres modalidades de curación :

- 1) regeneración parcial de los tejidos periodontales (hueso , ligamento periodontal y cemento) ocurrido en la porción media apical del defecto ,
- 2) unión epitelial larga desarrollada en la porción coronaria del defecto
- 3) la inserción desarrollada entre los dos anteriores .

Los resultados indican que a) las membranas de colágena tienen la capacidad de soportar la regeneración guiada de los tejidos periodontales y b) la membrana de colágena puede ser incorporada dentro de los tejidos en curación o degradada por ellos durante esos mismos procesos . Estos descubrimientos indican que las membranas de colágena pueden ser muy valiosas en la terapia periodontal .

En otro estudio realizado por Tanner y col. (4) se hace una evaluación del uso de barreras de microfibrillas de colágena para prevenir la migración epitelial y el de guiar el tejido de regeneración . Se utilizó "Avitene " que son microfibrillas de colágena hemostáticas ., es un agente hemostático preparado con corión de colágena de bovino purificado, Avitane es suministrada en forma de fibras insolubles al agua, es una sal parcialmente ácida de colágena natural y preserva la configuración helicoidal de la molécula de tropocolágena. .

En el estudio realizado por Pitaru y col. (1961) la razón por la que se selecciona colágena está basado en lo siguiente:

- 1.) La colágena es la mayor macromolécula extracelular de tejido conectivo-periodontal y es metabolizada por los tejidos.
- 2.) La colágena presenta quimiotaxis para los fibroblastos una propiedad -- que puede aumentar la migración del ligamento periodontal dentro del espacio formado por la superficie de la raíz y la membrana de colágeno.
- 3.) La colágena actua como una barrera para la migración de células epite--
liales in vitro.
- 4.) La colágena es hemostática.
- 5.) La colágena es un débil inmunógeno que ha sido usado en animales y en--
humanos .

Pitaru indica en su estudio que las membranas de colágena fueron degra--
dadas por origen enzimático, por la saliva y por la respuesta inflamatoria--
que ocurrió en la porción coronal de la lesión, y esto dió como resultado --
una parcial formación de epitelio de unión largo y la parcial regeneración--
de nuevo cemento, ligamento periodontal y hueso.

2.5 USO DE MEMBRANAS BIODEGRADABLES

Magnussont, Satich y Collins (2) en 1986 iniciaron estudios para evaluar el potencial de regeneración de los tejidos con el uso de membranas biodegradables de ácido poliláctico y la colocación de filtros de Millipore.

Las raíces que se cubrieron con membranas biodegradables hubo formación de cemento con inserción de fibras de colágeno y se cubrió un 46% del defecto inicial, también se formó hueso en un 39% en relación con el defecto inicial. En las raíces cubiertas por filtros de Millipore fué significativamente menor la nueva inserción y la cantidad de hueso también.

Estudios recientes han demostrado que el tejido conectivo gingival y el epitelio pueden ser excluidos para la cicatrización después de la cirugía periodontal, esto significa que es posible que el ligamento periodontal migre hacia coronal por el espacio que se le crea. Esta regeneración de cemento y ligamento periodontal es alcanzado por células derivadas del ligamento, esto se basa en un reporte de Karring que dice "el tipo de célula que forma la inserción está determinada por la célula que primero alcanza el área de la herida". Los resultados sostienen la hipótesis de que el tejido de granulación derivado del hueso alveolar o del tejido conectivo gingival, induce resorción cuando las raíces de los dientes no son protegidas por ligamento periodontal o epitelio de unión.

El uso de membranas biodegradables en proceso de regeneración están todavía consideradas como experimentales y para desarrollar rápidamente la técnica y materiales se requiere antes que los métodos puedan ser aplicados en rutina clínica.

3.- CONCLUSIONES

La terapéutica periodontal tiene como objetivo principal que los tejidos de sostén del diente se conserven y que si han sido dañados patológicamente se traten de restituir para devolverles su anatomía y su función.

Dentro de este objetivo, una meta difícil de alcanzar es la de lograr la formación de una nueva adherencia a su nivel original.

Algunos de estos métodos para lograr una nueva adherencia son; el uso de ácido cítrico con el cual algunos investigadores obtuvieron resultados favorables y otros han cuestionado su uso. Por otro lado están los filtros de Millipore que evitan que los tejidos gingivales tengan contacto con -- superficie radicular y así el ligamento periodontal puede producir regeneración (regeneración guiada de tejido), aunque en estudios recientes se expone la toxicidad de estos filtros y el tener que removerlos en un segundo -- procedimiento.

También se han utilizado membranas biodegradables como el ácido poli--- lactico con el cual algunos autores han obtenido una nueva inserción de mejor calidad que la que se obtiene con los filtros de Millipore.

Las fibras de colágena han dado resultados favorables para la obtención de la nueva inserción y tienen la gran ventaja ya que son desagradables por el mismo organismo, no actúan como antígeno y promueven la regeneración --- guiada de tejidos, formación de ligamento periodontal, cemento y hueso, sin embargo todavía tienen que ser más ampliamente investigados pues se reportan estudios en los que se presenta resorción ósea y anquilosis.

En el uso de las membranas de colágena existe un gran campo de acción--- para la experimentación con el objeto de mejorar las técnicas que promue---

van la formación de una nueva adherencia ya que estas membranas están hechas a partir de elementos de tejidos del mismo tipo del ser humano.

Como conclusión final es importante aclarar que ninguno de los métodos-- utilizados en la actualidad han dado resultados predecibles en la formación-- de una adherencia verdadera, por lo tanto son necesarias futuras investiga-- ciones tanto clínicas como histológicas.

4.- BIBLIOGRAFIA .:

- 1.- Lindhe Jan
Periodontologia Clinica
Editorial Panamericana
1986.
- 2.- Magnussont and col .
New Attachment formation following controlled tissue regeneration using
Biodegradable Membranes.
J Periodontology 59:1 1988
- 3.- Melcher A.H.
On the repair potencial of periodontal tissues.
J. Periodontol. 47:5 1976
- 4.- Michael Tanner, Charles W. Salt And Suchada
An evolution of new attachment formation using a microfibrillar collagen
barrier
J. Periodont. 59:8 1988
- 5.- Nyman S. Gottlow, J. Karring and Lindhe .
The regeneration potencial of the periodontal ligament. An experimental
study on monkeys
Clinical Periodontology 19:257 1982
- 6.- Parvix Daryabigi and col .
Root surface- Soft tissue interface Part I - a review .
J periodontol. 51:2 1976
- 7.- Register A.A. and Burdick .
Acelerated reattachment with cementogenesis to dentine , desmineralized
in situ II, Defect repair .
J periodontolog. 47:497 1976
- 8.- Register A.A.
Bone and cementum induction by dentine, desmineralized in situ
J Periodontology 44:49 1973.

9.- Robbins Stanley

Patología estructural y funcional .
Interamericana 1975

10.- S.S.Stahl an col.

Speculation about gingival repair
J. Periodontology. 43:7 1972