

CAPITULO I

1.1.- INTRODUCCIÓN

En la odontología moderna, los injertos óseos están siendo frecuentemente empleados en correcciones de defectos óseos, reparos y reconstrucciones de rebordes rellenados de lagunas óseas y como material de relleno.

Los investigadores indican con mucha claridad las aplicaciones y propiedades de los materiales utilizados como injertos, también toman en consideración aquellos principios destacándose entre ellos la hidroxí - apatita, tricalcio fosfato polímero hueso autógeno, hueso bovino y hueso desmineralizado seco tornándose importantes los comentarios y explicaciones sobre la regeneración residual guiada, principalmente tomándose en consideración una gran preocupación de los periodoncistas, como la destrucción ósea periodontal por ser ella la mayor responsable de la pérdida irremediable del elemento dental.

La pérdida de soporte ocasionada por la periodontitis crónica, es una de las principales causas de pérdida dentaria progresiva; la inflamación gingival, el movimiento dentario son causados por la placa bacteriana, nociva no solo para los dientes, sino también para los tejidos blandos circundantes y para el organismo en general.

Esta situación fue motivo de preocupación para los investigadores de la odontología. Con el objeto de reparar este daño que hasta entonces si bien se podía detener el proceso de destrucción ósea, no se lograba regenerar el soporte óseo perdido.

De ahí que surgieron como un gran auxilio los diferentes tipos de membrana y hueso para que disminuyan mas los traumas dentarios y haya un mayor enriquecimiento de la vida dentaria del paciente. Los cirujanos dentistas tienen actualmente la posibilidad de controlar la calidad y cantidad ósea en el interior de las estructuras dentarias con materiales sintéticos.

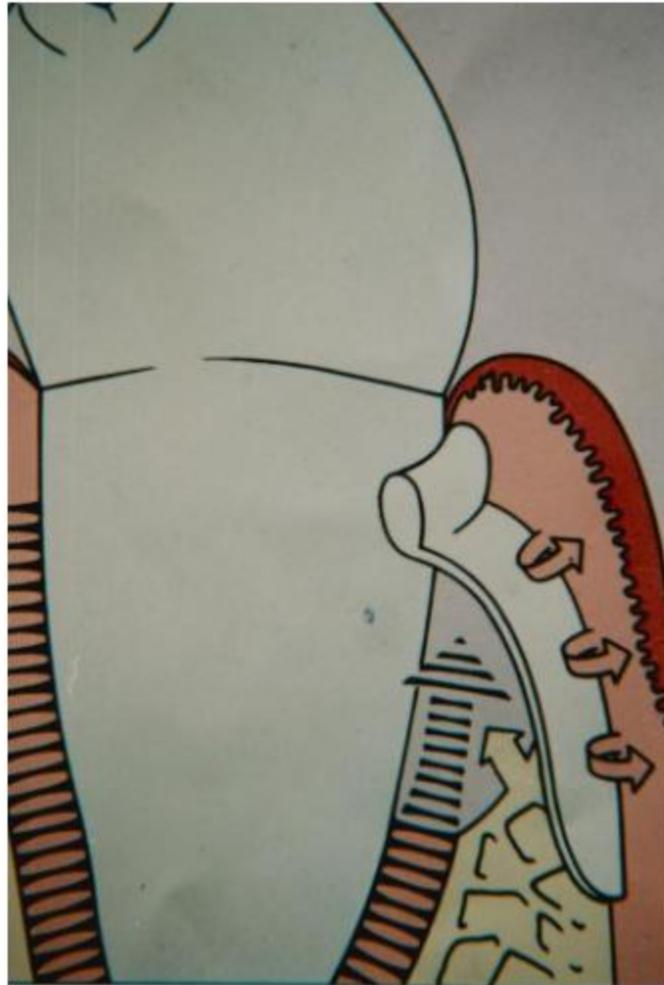


Fig.1. El Goretex material colocado y señalado con flechas.

Mecanismos de formación del hueso.-

El tejido óseo es un tejido específico de los vertebrados con un comportamiento biológico característico: es capaz de observar diferenciación,

remodelación interna, y regeneración completa después de sufrir una lesión.

Su crecimiento, su adaptación y su reconstrucción depende de una serie de factores fundamentales:

En primer lugar el código genético como determinante del desarrollo y de la forma final del hueso adulto, pero además la función para la que es requerido, y las condiciones ambientales en las que se realiza esta función, son factores que cuando permanecen alterados a largo plazo, pueden sugerir modificaciones en el código de información genética, para potenciar así una mejor adaptación a las nuevas circunstancias.

Estos factores actúan a través de tres mecanismos básicos:

- Inducción.
Que produce diferenciación celular.
- Modulación
Que produce remodelación interna.
- Reconstrucción
Que conduce a la regeneración completa.

Estos tres mecanismos definen la capacidad celular y tisular para influir y condicionar la diferenciación de las células vecinas, el desarrollo de los tejidos, y las modificaciones reversibles o irreversibles que son, en definitiva, la capacidad de respuesta de reconstrucción interna para mantener la función frente a los cambios externos.

La formación de hueso se produce a partir de células mesenquimales indiferenciadas. Estas células poseen un potencial genético que le permite diferenciarse y evolucionar hacia direcciones celulares distintas que son determinadas por la inducción selectiva que en ellas producen las señales generadas por las necesidades del medio.

Cuando las células mesenquimales pluripotenciales son solicitadas para la formación de hueso se diferencian hacia células progenitoras óseas, preosteoblastos y estas hacia osteoblastos que son células encargadas de la secreción del componente orgánico de la matriz ósea, un componente tipo fibroso, el colágeno y un componente amorfo constituido por glucoproteínas y proteínas no colágenas cuya misión consiste en agrupar y cementar las fibras de colágeno y así mismo participar en la mineralización de la matriz ósea.

Durante el desarrollo embrionario del esqueleto completo se produce la síntesis de hueso a partir de tejido cartilaginoso, esto permite la elongación de la epífisis de los huesos largos.

El proceso se llama osificación endocondral y es también el responsable de reparación del tejido óseo adulto participando en la curación de fracturas y en la regeneración de defectos del hueso.

La osificación endocondral tiene dos niveles de actuación, el fundamental es el mecanismo celular, el punto de partida, los condroblastos; para que la sustitución de estos por osteoblastos tenga lugar, es preciso que la materia cartilaginosa extracelular se reordene en formas de columnas al nivel de las zonas de crecimiento epifisario y posteriormente se calcifique, es imprescindible que se hipertrofien los condrocitos y que desde la diáfisis de los extremos, los capilares invadan el área del tejido mutante; todo esto conduce a una sustitución del tejido cartilaginoso por osteoblastos.

La fractura o el defecto en el hueso maduro necesita para que la osificación endocondral tenga lugar, un medio apto para sustentar y conducir estas transformaciones.

Este medio es aportado por la formación de un hematoma que ocupa el espacio entre los dos extremos óseos.

Es preciso que este hematoma sea invadido con posterioridad por fibroblastos y capilares formando un tejido conectivo que se diferenciará más tarde en una trama ósea de mayor a menor consistencia histológica que depende de la movilidad o inmovilidad del defecto y de su aislamiento que inducirá la presencia de fibrocartilago, cartilago o tejido óseo en diferente proporción.

Los injertos óseos parecen nacer impulsados en un principio por la necesidad de acelerar el proceso de curación de algunas fracturas de evolución tórpica, reconociendo así por primera vez el potencial de regeneración y reparación que posee el hueso, pero aún conociendo desde Hipócrates el poder terapéutico de sustancias endógenas, no es hasta mucho mas tarde cuando se considera el injerto óseo como una forma de tratamiento específico en procesos de osteomielitis y en grandes defectos óseos de origen traumático.

Desde entonces la historia de los injertos óseos ha escrito numerosos capítulos dedicados tanto a xenoinjertos como a injertos autólogos y autogénicos.

En 1889 se descubrió una técnica basada en la utilización de xenoinjertos óseos descalcificados y asépticos en el tratamiento específico de la osteomielitis y en defectos de hueso del cráneo y de huesos largos.



Fig.2. El espacio adhiacente a la raíz del diente de las células indeseables, lo cual hace que los tejidos indeseables se regeneren con mayor fiabilidad.

En 1889 se descubrió una técnica basada en la utilización de xenoinjertos óseos descalcificados y asépticos en el tratamiento específico de la osteomielitis y en defectos de hueso del cráneo y de huesos largos.

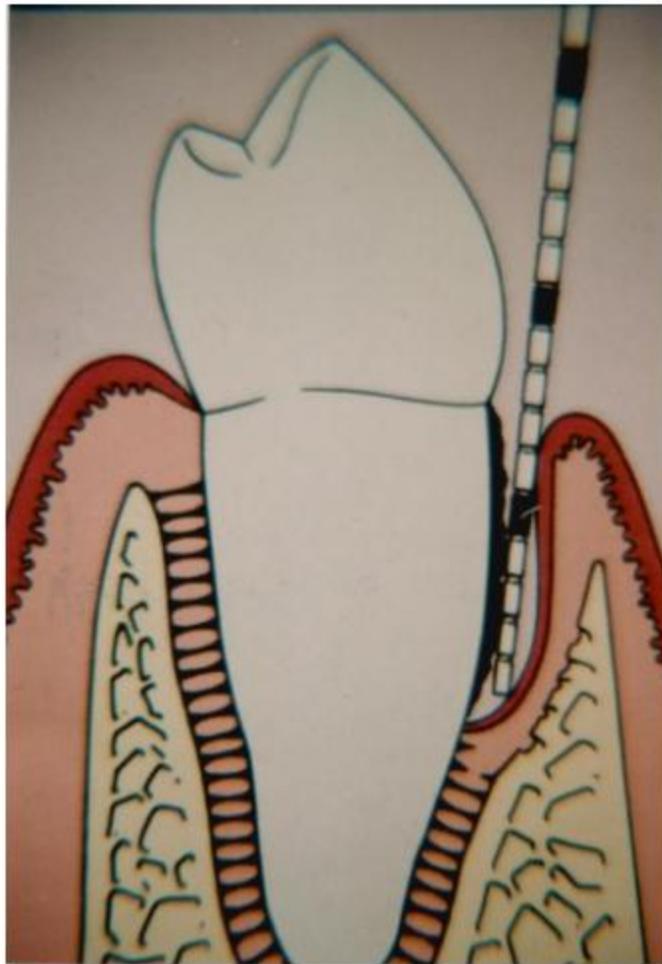


Fig.2. El espacio adhiacente a la raíz del diente de las células indeseables, lo cual hace que los tejidos indeseables se regeneren con mayor fiabilidad.

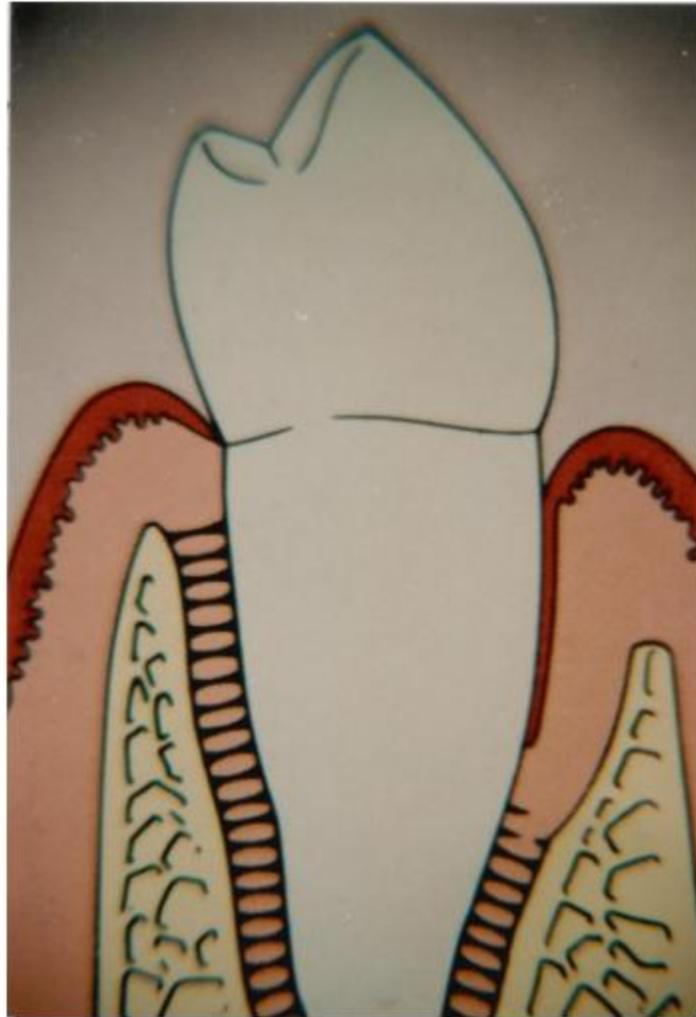


Fig.3. La enfermedad periodontal destruye el sistema de inserción del diente. Con frecuencia la reparación da como resultado un epitelio de unión largo, el cual impide una nueva inserción de las fibras del ligamento periodontal.

1.2.- HISTÓRIA

Al final de la década del 50 Muray experimentaba el crecimiento óseo en cilindros huecos y descubrió que separando los otros tejidos, el hueso podía ocupar espacios mas pertinentes a su forma.

El primer artículo sobre Regeneración Guiada de Tejido, presentado por Nyman en 1982, proponía intentar nueva inserción de tejido conjuntivo y cemento a una superficie radicular expuesta; realizó un caso de Regeneración Guiada de Tejidos en un paciente de 47 años en la región de los incisivos inferiores, cuyas bolsas periodontales eran de 9 mm, utilizando una membrana periodontal múltiple (teflón) se realizó una Histología después de tres meses en el que se obtuvo la formación de nuevo cemento, nuevo tejido conjuntivo y nuevas fibras de inserción y 5 mm así mismo de cresta alveolar.

El uso de materiales granulares se han vuelto populares en años recientes para ayudar a la regeneración guiada de tejidos como un bloque o como un relleno sirviendo de soporte.

También se realizaron casos usando la membrana de Goretex en lesiones que envolvían furcas; usaron también

con materiales de relleno usando la hidroxí - apatita, se compararon con lugares de control en lesiones de furca clase II.

Los resultados demostraron mayor grado cíclico de ligamento y relleno óseo en cuanto a las membranas solas apenas ganaron ligamiento con menor relleno óseo.

En los últimos 30 años han sido articulados los principios terapéuticos, resultados de la regeneración de cemento, ligamento, hueso, así mismo se hicieron estudios en animales de experimentación.

Estos experimentos corroboraron que era posible obtener regeneración de tejidos periodontales al excluir epitelio del proceso de curación en el periodonto.

Si bien son pocas las dudas de que el ligamento periodontal es fuente ideal de células para la inserción nueva, a la fecha falta por demostrarse de manera concluyente que otros tejidos conectivos carecen de potencial para formar la regeneración, se evalúa los efectos de excluir el epitelio de las bolsas periodontales en cicatrización llegando a los siguientes resultados, que si bien casi toda la inserción nueva parece surgir de

células con origen en el ligamento periodontal también podría provenir otros del tejido conectivo gingival.

Como se mencionó anteriormente Nyman y colaboradores presentaron una técnica previa con la intención de evitar la colonización de superficie radicular por epitelio o tejido conectivo gingival, por lo tanto favorecer la repoblación de superficie radicular con células derivadas del ligamento periodontal colocaban una barrera (filtro Millipore) entre el colgajo de tejido blando y la superficie radicular.

Si bien la técnica no aparta las células derivadas del hueso se considera que las células del ligamento periodontal podrían colonizar más rápido la superficie radicular para permitir la obtención del resultado deseado.

Sobre las porciones cureteadas de la raíz se forma cemento con fibras insertadas del tejido conectivo, además en los sitios de prueba hubo regeneración ósea importante.

Estos estudios demostraron que puede formarse cemento e inserción de tejido conectivo nuevo en superficies radiculares. Si bien la formación de cemento aconteció en sólo 50% de los sitios de prueba, tales investigaciones

demonstraron que la inserción histica guiada fue benéfica en procedimientos de inserción nueva.

Pottow y colaboradores experimentaron en tres monos para probar la capacidad de predicción con la regeneración controlada del tejido al evitar que el epitelio del tejido conectivo gingival interviniese en la cicatrización. Usaron 4 dientes en cada mono como unidades de prueba, en tanto que los dientes laterales sirvieron como controles.

Expusieron de manera quirúrgica la mitad coronal de las raíces vestibulares y permitieron la acumulación de placa durante 6 meses, luego de este periodo elevaron un colgajo vestibular y alisaron las raíces. Efectuaron la recepción coronal de las raíces y abrieron los colgajos en sentido coronal para sumergirla por completo, colocaron una membrana periodontal Goretex (material de politetra fluoretileno) obre la superficie radicular desnuda de los dientes de prueba.

Los resultados después de tres meses de cicatrización revelaron cemento nuevo con fibras colagenas insertadas en la superficie antes expuestas de los dientes de prueba y controles.

Sin embargo las piezas radiculares de prueba exhibieron inserción nueva mucho mayor en ocasiones hasta de 6.8 mm, situación que señala que la colocación de una membrana favoreció la repoblación de la lesión contigua a las raíces por células provenientes del ligamento periodontal.

El cemento nuevo siempre mostró continuidad con aquel de las partes no expuestas y fue mas grueso en la porción apical que en la coronal de la raíz; el crecimiento óseo alveolar aconteció en grado variable.

Esta investigación y otras realizadas por otros investigadores también demostró la posibilidad de inserción nueva en superficies radiculares antes expuestas a la placa bacteriana.

Este modelo de estudio permitió que las células óseas invadieran la región lesionada. El epitelio y el tejido conectivo gingival fueron las únicas entidades de las cuales se impidió en realidad interferir con la cicatrización.

No obstante ya que no hubo anquilosis, se concluyó que el tejido de granulación a partir de hueso no alcanzó

más rápido a la raíz que el tejido de granulación derivado del ligamento periodontal.

Si bien las muestras de prueba indicaron resorción radicular coronal a la inserción nueva fue más frecuente en las raíces de control. Sin embargo el que la resorción aconteciera incluso en las raíces de prueba, significó que el tejido conectivo gingival había invadido la lesión. En consecuencia fue razonable suponer que la membrana colocada en los sitios de prueba no impidió en todos los casos la invaginación de tejido de granulación de la encía hacia el espacio entre la membrana y la raíz.

Sin embargo, no hubo diferencias obvias en relación con la formación de inserción nueva con el uso de filtro de Millipore o la membrana de Goretex, aunque en ocasiones se depositaron en la superficie del material periodontal Goretex sustancias tipo cemento con fibras colágenas insertadas.

Caffesse y colaboradores colocaron material periodontal Goretex en premolares y primeros molares inferiores con afección periodontal.

Luego de levantar un colgajo mucoperiostico y hacer muescas en los dientes a nivel de la cresta alveolar, colocaron los colgajos en sentido coronal y los suturaron.

Cuando retiraron las membranas, observaron tejido de granulación color rojo brillante que creció por debajo de la membrana y se fijó a la raíz. Sus resultados indicaron que si bien los dientes de control cicatrizaron con epitelio de unión largo hasta el nivel, de la muesca los dientes experimentales mostraron formación de cemento nuevo e incluso coronalmente a la muesca con fibras de ligamento periodontal insertadas en el cemento de formación reciente.

Mediciones histométricas indicaron mayor formación de inserción nueva en los dientes experimentales que en los de control, no hubo diferencia importante en los sitios que recibieron la membrana durante 30 días (incremento medio de 1.09 mm) y los que la tuvieron durante más tiempo (media de 1.13 mm) en otro estudio evaluaron los efectos de la regeneración guiada de tejido en el tratamiento de defecto de furcaciones clase II, emplearon también el material periodontal Goretex y valoraron la cantidad de rellenado de la furcación y el área correspondiente a la inserción nueva de tejido conectivo así como el hueso nuevo. Sus resultados indicaron grados diferentes de rellenado alcanzado por el epitelio, el tejido conectivo nuevo y el hueso.

En términos estadísticos la regeneración guiada de tejido se vinculó con resultados favorables mucho mejores en la cantidad de tejido conectivo y relleno óseo alcanzados.

La membrana consta de una parte interior y una parte periférica, la parte interior facilita la formación de espacio vacío y al mismo tiempo ofrece protección necesaria para reducir la invasión celular a un mínimo en el caso que quedasen parte del material al descubierto las propiedades oclusivas de esta estructura, esta posición puede hacer que disminuya la acumulación de placa sobre este material.

Tiene una parte periférica, esta se ciñe sobre los bordes del defecto para así facilitar el manejo del colgajo. Al mismo tiempo permite una mayor integración de los tejidos, lo cual puede producir una mayor estabilidad de la herida durante su cicatrización, igualmente esta integración disminuye considerablemente la posibilidad que haya fuga de tejido.

1.3.- OBJETIVOS DE ESTE ESTUDIO

Las modalidades terapéuticas deben proponerse no sólo eliminar el proceso inflamatorio gingival y prevenir la

progresión de la enfermedad periodontal sino también el restablecimiento y regeneración de los tejidos periodontales que se pierden debido a la enfermedad (cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar).

El propósito de este estudio es resumir y revisar la razón fundamental biológica, la técnica quirúrgica y los resultados clínicos que han hecho de la regeneración guiada de tejidos un modo aceptado de terapia periodontal.



Fig.4. Primer signo clínico de la periodontitis. Inflación crónica de la encía.

**Fig.5. Inicio de la
periodontitis**



**Fig.6. Progreso de la
lesión hacia los
tejidos de soporte.**

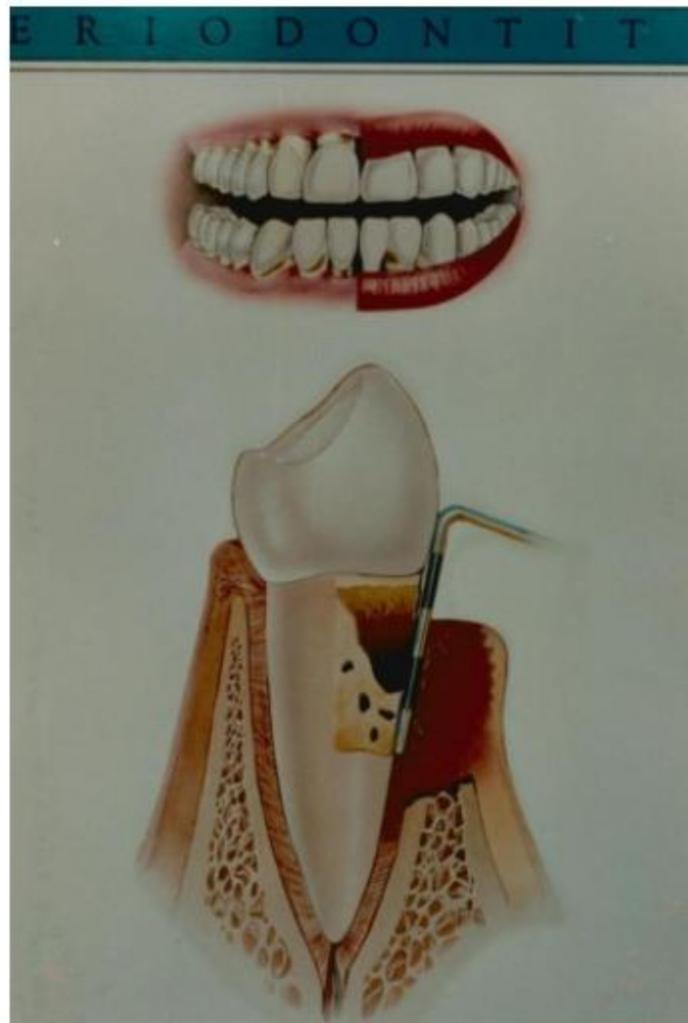


Fig.7. Características clínicas de la periodontitis.

CAPITULO II

2.1.- REGENERACIÓN GUIADA DE TEJIDOS

La regeneración guiada de tejido es una operación quirúrgica que se hace con el fin de separar los tejidos mediante una barrera artificial en sustitución al

periostio para impedir que el tejido conectivo o epitelial ocupen el espacio que deberá ser rellenado por la regeneración ósea.

Ahora con la regeneración guiada la perspectiva para obtener la regeneración ósea se torna mas viable, para promover la regeneración guiada de tejidos, utilizamos "membranas" que pueden ser reabsorvibles y no reabsorvibles, estas últimas necesitan de un segundo tiempo quirúrgico para su remoción.

2.1.1.- MEMBRANA DE GORETEX

La membrana de Goretex ha sido utilizada para evitar la invaginación epitelial durante el proceso de reparación de defectos periodontales y también para implantes. El material de una membrana de Goretex es el politetrafluoretileno (PTFE) que se coloca en torno del diente o del defecto óseo.

Es biocompatible y no se integra a los tejidos (bioinerte).

Esta membrana fue descubierta gracias al trabajo de la empresa W.L.Gore y Asociados.

Existen varios tipos, formas y tamaños para los diversos dientes y defectos.

Generalmente se conserva de 6 a 8 semanas, después es removida, el epitelio y volumen. (Completarán su reparación sus resultados son promisorios para la regeneración residual).

En 1990 se realizaron estudios estadísticos sobre el caso de barrera con la membrana de Goretex, se hizo un seguimiento de 6 a 10 meses, luego se hicieron evaluaciones de las dimensiones óseas, obtuvieron un grado de formación ósea variando entre 1.5 y 5.5 mm.

Este tipo de membrana no es reabsorbible y se fabrica en forma tal que tiene microestructura abierta con el propósito de inhibir supuestamente el avance epitelial, posee además una especie de delantal hecho de un material oclusivo diseñado para detener la proliferación de tejido conectivo gingival.

El margen se adapta firmemente al cuello del diente y el delantal se extiende para cubrir la cresta alveolar.

Se experimentó en 7 perras hembras con periodontitis avanzadas. Se empleó anestesia general, se hizo limpieza

radicular completa y se levantó un colgajo mucoperióstico en zona de premolares mandibulares y primeros molares inferiores. Se adaptó el material periodontal Goretex en todos los premolares y los colgajos se suturaron inmediatamente cubriendo el material.

Los primeros molares se utilizaron como control recibiendo solamente cirugía, algunas membranas se retiraron al mes mientras que otras se retiraron de 8 a 10 semanas después de la cirugía, todos los animales se sacrificaron a los 3 meses después de procesar el material, se realizaron descripciones histológicas e histométricas, evaluando nueva inserción de tejido conectivo respuesta ósea y desplazamiento apical del epitelio.

CAPITULO III

3.1.- BIOLOGIA OSEA:

3.1.1.- ORGANIZACION CELULAR e HISTOLOGIA DEL HUESO .-

El tejido óseo es una de las estructuras orgánicas humanas de mayor complejidad biológica y fisiológica y de gran interés en periodoncia. Es el sitio de almacenamiento de ciertos iones vitales para la vida humana como Ca^{++} y

PO₄ que como se sabe, van siempre unidos en íntima relación el uno con el otro. Estos iones Calcio y Fósforo se encuentran almacenados en el interior del tejido óseo, pero a disposición del organismo de acuerdo con sus requerimientos instantáneos.

El tejido óseo se puede definir como una estructura histológica altamente especializada, constituida morfológicamente por dos tipos de células: el osteoblasto y el osteocito.

El osteoblasto es la célula osteogénica por naturaleza y el osteocito es el mismo osteoblasto que ha quedado incluido dentro de la matriz orgánica del tejido óseo durante el proceso de osificación.

El osteoblasto, que siempre se ha descrito como célula integrante del tejido óseo, realmente nada tiene que ver con la organización histológica del mismo, ya que pertenece al sistema fagocitario y tiene una función de desintegración del tejido calcificado desvitalizado, sea éste hueso, dentina, esmalte, cemento o cartílago.

El tejido óseo se encuentra organizado en una estructura básica que se denomina sistema de Harvers u osteón.

3.1.2.- CONSTANTE FORMACION Y DESTRUCCION DEL TEJIDO OSEO.-

El tejido óseo se encuentra en permanente estado de formación y desintegración. Esto quiere decir que el tejido óseo que presenta un ser humano en determinado momento, no es ni mucho menos, el mismo que tiene 24 horas después.

Entonces, la primera conclusión es la siguiente: El tejido óseo es una estructura dinámica, que por un proceso de formación y de desintegración permanente logra poner a disposición del organismo el calcio y el fósforo, pasándolos directamente al torrente sanguíneo, para mantener niveles estables en el plasma. En efecto, en el plasma sanguíneo se encuentran valores normales.

Veis (1982) opina lo siguiente: " El hueso constantemente está siendo remodelado durante toda la vida, en un proceso realizado y coordinado por acción celular. El remodelado se inicia con reabsorción ósea, función primaria de los osteoclastos. La reabsorción es seguida por formación de nuevo hueso por los osteoblastos.

Los mecanismos que inician el proceso de reabsorción/ formación ósea no se conocen exactamente; sin embargo, se cree que hay fuerzas comprometidas que se traducen en señales biológicas. Durante la vida adulta la reabsorción y la formación están íntimamente relacionada en forma tal que la masa ósea no cambia de volumen. Debe hacerse énfasis en el hecho de que la actividad osteoblástica / osteoclástica está sincronizada localmente en lugar de hacerse en forma difusa en todo el esqueleto.

Las hormonas transportadas por la circulación, tales como calcitonina y hormona paratiroidea, puedan tener un papel inmadurable a nivel de reabsorción local, tal como se aprecia cuando se hace inmovilización local.

La existencia de este fenómeno local de reabsorción / formación, sin embargo, ha conducido a especulaciones en el sentido de que factores solubles pueden transmitir señales al osteoclasto y al osteoblasto para estimular la replicación y síntesis del colágeno.

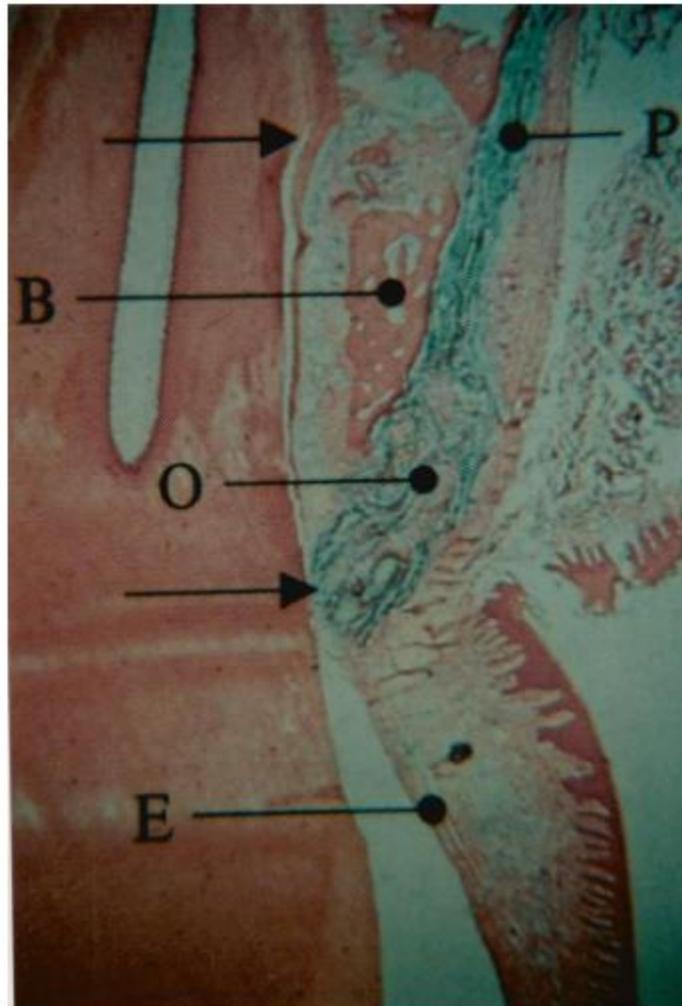


Fig. 8. Se ha formado una nueva masa ósea y puede observarse una nueva inserción en el espacio protegido por la parte parcialmente oclusiva.

El crecimiento de tejido dentro de la micro estructura abierta coronal ha inhibido la migración apical del epitelio.

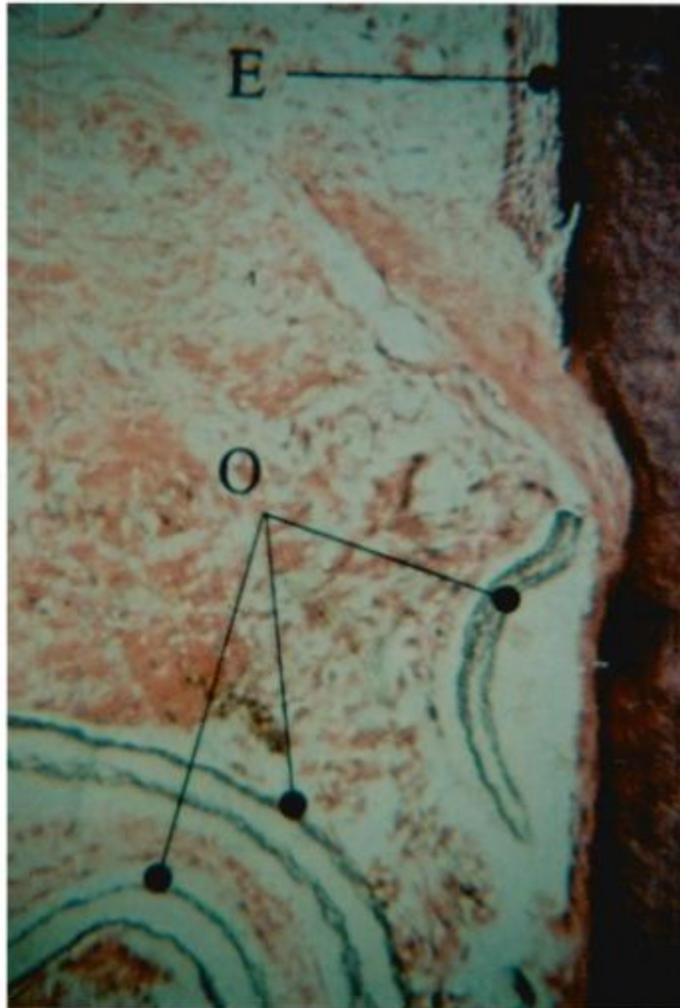


Fig. 9. La invasión del tejido al interior de la micro estructura abierta a inhibido la emigración apical del epitelio.

3.1.3.- OSTEOGENESIS.-

El tejido óseo se origina a partir de células mesenquimales disponibles en el tejido intersticial. Esto

nos lleva a decir que la célula osteogénica por naturaleza es el pericito, por ser una célula totipotente que no ha sufrido ningún fenómeno inductor que la especialice en una u otra línea.

Cuando el pericito recibe los estímulos necesarios inductivos, sufre una transformación en su estructura citoplasmática y nuclear que le permite comenzar o formar un tejido nuevo, que en un principio se conoce con el nombre de tejido osteoide.

Estas células osteogénicas primero secretan la matriz orgánica del hueso, que describiremos más adelante. Posteriormente el tejido osteoide sufre el proceso de calcificación.

3.1.3.1.- TEJIDO OSTEOIDE. TEJIDO OSEO.-

El primer tejido formado por el osteoblasto recibe el nombre de tejido osteoide. El tejido osteoide no es calcificado y se tiñe de rosado suave con la técnica de hematoxilina y eosina usual.

Posteriormente, cuando se sucede el proceso de calcificación se conoce con el nombre de tejido óseo propiamente dicho, que en un principio es inmaduro y luego es reabsorbido para ser reemplazado por un hueso más maduro que se va organizando en estructuras laminares concéntricas, para constituir finalmente el sistema de Havers.

El tejido óseo, aun durante el proceso formativo, sufre fenómenos de formación y reabsorción, predominando los primeros. El resultado final es un ensamblaje perfectamente organizado de sistemas Haversianos que constituyen la estructura del tejido óseo.

Es importante conocer la relatividad del término tejido "osteóide" empleado por el histólogo o por el patólogo que utilizan microscopio de luz, ya que no se puede detectar la cantidad de sales cálcicas que ya han comenzado a depositarse.

El depósito de sales cálcicas si se aprecia con microscopio electrónico; naturalmente a este nivel de resolución, es posible observar que hay menor cantidad de tejido osteóide que la reportada con microscopio de luz.

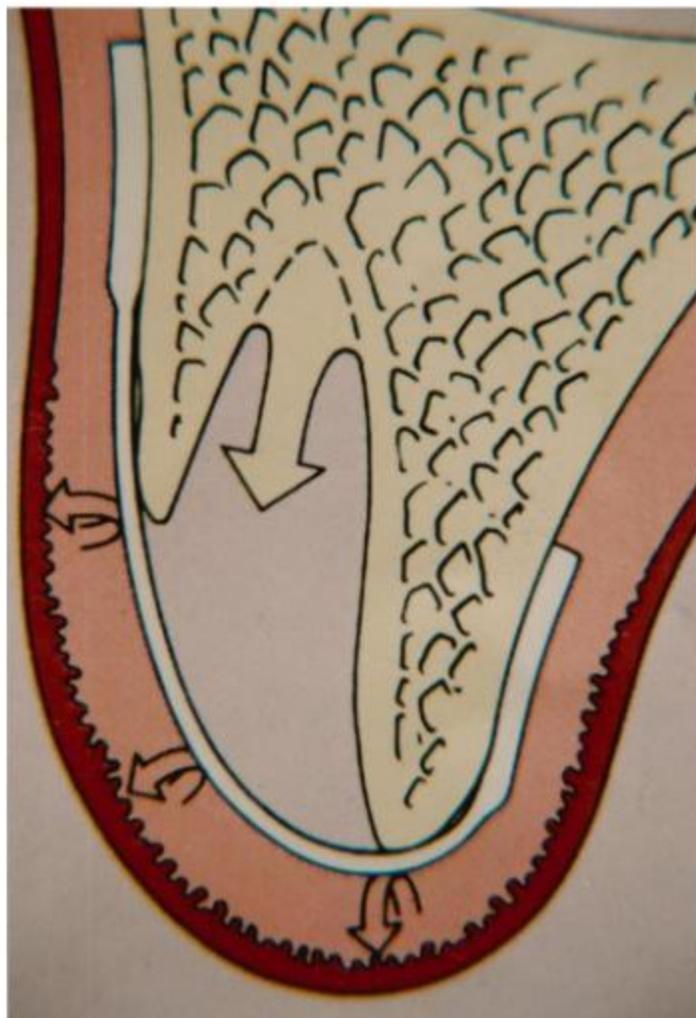


Fig. 10. Fase lenta de reabsorción, es un defecto oral óseo tras la cirugía óseo, tras la cirugía el tejido óseo gingival y el hueso compiten por llegar al defecto.

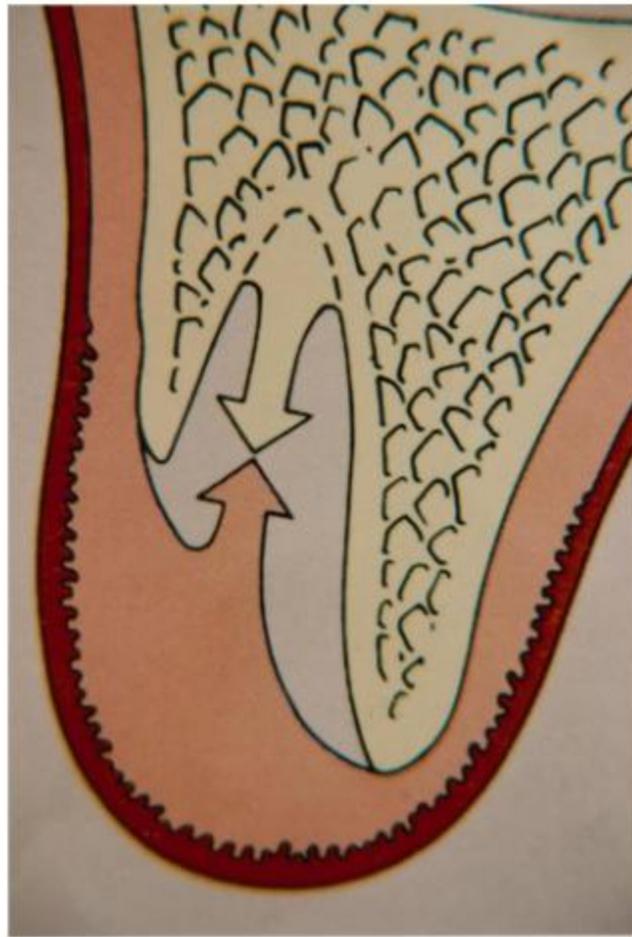


Fig. 11. Protege al defecto de las células del tejido conectivo gingival de manera que solo las células son potencial de formación de hueso, tiene acceso al coágulo de sangre.

3.1.4.- MATRIZ ORGANICA DEL HUESO.-

La matriz orgánica del hueso está constituida por 90 - 95% de fibras colágenas con sus estrias características de 64 m.m. Alrededor de ellas se encuentra la llamada substancia granular.

Las fibras colágenas se encuentran dispuestas siguiendo las líneas de tensión, lo cual confiere al hueso resistencia.

Bioquímicamente la substancia granular está compuesta por material extracelular que contiene proteoglicanos, especialmente sulfato de condroitín y ácido hialurónico. Por lo demás, encontramos sales cristalinas depositadas en la matriz orgánica del hueso, cuya organización describiremos ulteriormente.

3.1.5.- FASE LENTA DE REABSORCION DEL HUESO Y LIBERACION DE CALCIO Y FOSFORO.-

3.1.5.1.- ACTIVACION DE LOS OSTEOCLASTOS.-

Es mucho más conocida la activación de los osteoclastos por parte de la paratiroides.

Esta activación puede ser doble: o se activan inmediatamente los osteoclastos ya formados o se activan los monocitos con el fin de conformar nuevos osteoclastos, que van a cumplir su función de desintegración del tejido óseo con la consiguiente liberación de Ca y P.

En un principio la hormona paratiroidea disminuye la actividad osteoclástica, pero después de varios días este proceso se equilibra y realmente la hormona actúa, por una parte, estimulando la acción osteoclástica y por la otra, la actividad osteoblástica, hasta lograr un equilibrio que nos de valores séricos normales tanto de calcio como de fósforo.

Los mecanismos que ponen a funcionar las glándulas paratiroides en relación con el metabolismo del calcio y el fósforo son extremadamente sutiles. En efecto, pequeñísimas variaciones en el contenido de calcio sérico ponen en funcionamiento las glándulas paratiroides, aun cuando estas pequeñas modificaciones no sean apreciadas en el análisis de la química sanguínea. La administración de paratohormona, ocasiona rápida eliminación en la orina.

Básicamente la paratohormona causa aumento en la reabsorción tisular del calcio y al mismo tiempo,

disminuye la reabsorción del fosfato. También aumenta la reabsorción del magnesio y de los iones de hidrógeno.

En todo caso el objetivo de estos fenómenos en el riñón es simplemente mantener los niveles normales de Ca y P. Por ejemplo, en la entidad clínica que se conoce como raquitismo, las glándulas paratiroides se hiperplasian considerablemente, ya que el ion calcio se encuentra muy disminuido en el plasma sanguíneo.

Las paratiroides se encuentran aumentadas de tamaño durante el embarazo, aun cuando la disminución del ion calcio plasmático sea mínima. También se encuentran considerablemente hiperplásicas durante el periodo de lactancia, por la formación de leche materna. La disminución de la concentración de calcio de 9.4 mg por ciento a 8.4 mg por ciento aproximadamente, " dispara " los mecanismos correspondientes, para mantener normales los niveles séricos de calcio y fósforo.

Es importante anotar que las vitaminas D intervienen también en el metabolismo del tejido óseo.

3.1.5.2.- CALCITONINA.-

Hace aproximadamente 26 años se logró aislar una hormona a la cual se le dió el nombre de calcitonina, por

que reduce la concentración iónica de calcio en el plasma. Se encontró que esta hormona era secretada por la glándula tiroides y por esta razón, también se le dió el nombre de tirocalcitonina, la cual es producida por las células parafoliculares o Ca del tejido intersticial folicular de la glándula tiroides humana. La calcitonina es un polipéptido de 32 aminoácidos y de peso molecular aproximado de 3000 d5.

Efecto de la calcitonina sobre la concentración del Ca de manera que podemos decir que su acción es opuesta a la de la hormona paratiroidea.

La calcitonina, para mantener la homeostasis del calcio, actúa de la siguiente forma:

- 1.- Disminuye la actividad osteoclástica.
- 2.- Aumenta la actividad osteoblástica.
- 3.- Previene la formación de nuevos osteoclastos a partir de sus células progenitoras.

3.1.6.- OSTEOLASTO.-

A la célula osteogénica primitiva se la conoce con el nombre de osteoblasto.

Esta célula al quedar incorporada en la matriz orgánica del hueso, recibe el nombre de osteocito. El osteoblasto como se comprende, es una célula, que está en pleno proceso de formación de la matriz orgánica del hueso, es decir, se encuentra elaborando proteínas representadas por glucoproteínas.

La presencia de la matriz orgánica del hueso no es otra cosa que el producto contenido en las vesículas de secreción del osteoblasto, el cual es vertido al exterior en toda la circunferencia de su membrana celular.

Esta es la función principal del osteoblasto, una vez cumplido su cometido, entra en un proceso de "adormecimiento" o de inactividad en la capa cambium.

Podemos decir que el osteoblasto de ahora en adelante disminuye su actividad, pero puede reactivarse en el momento en que el organismo así se lo exija, especialmente cuando el tejido óseo recibe un estímulo. El tejido óseo inicia su neoformación en 48 horas, como respuesta inmediata ante un irritante, sin importar su intensidad.

Cuando hay neoformación ósea se habla de osteogénesis y a las células allí involucradas se les llama células osteogénicas.

3.1.7.- PERIOSTIO.-

El hueso está revestido por una capa compuesta por osteoblastos en reposo y tejido fibroso, que en conjunto reciben el nombre de periostio. La parte interna del periostio se conoce con el nombre de capa cambium.

El periostio es una capa de tejido conectivo que varía de espesor en las diferentes áreas. Las fibras de colágeno que constituyen el ligamento periodontal y los tendones se insertan directamente en la superficie ósea ya sea esta inserción de colágeno en el interior del hueso (o del cemento radicular) se le da el nombre de fibras de Sharpey.

El periostio está constituido por dos capas: la capa externa, rica en vasos y nervios, con un componente importante de colágeno; y la capa Cambium, ya mencionada, en la cual el componente celular más importante es el osteoblasto. En la capa cambium se observan fibras de colágeno laxas y capilares.

Las fibras de Sharpey están parcialmente insertadas en el tejido óseo en su superficie externa y se continúan suavemente dentro de dicho tejido. La mayoría tiene su periferia calcificada.

3.1.8.- OSTEOCLASTO.-

Existe otra célula directamente relacionada con estos fenómenos dinámicos de formación y destrucción del hueso que es el osteoclasto. Las investigaciones recientes han llevado a la conclusión de que el osteoclasto nada tiene que ver con la organización histológica del hueso. Es una célula extraña al tejido óseo que se forma y vive en el exterior del mismo.

Simplemente se presenta en los sitios donde hay desvitalización ósea, con el propósito de retirar el tejido necrótico y dejar el área limpia para que sea reemplazada por tejido óseo de la variedad osteoide. El osteoclasto se describe como una célula multinuclear perteneciente al sistema fagocitario que tiene como función la destrucción del tejido calcificado desvitalizado. En el número de núcleos, los osteoclastos varía entre 10 y 200. Es una célula en proceso de formación de proteínas representadas por enzimas altamente especializadas que son secretadas al exterior con el propósito de destruir tanto la parte orgánica como la inorgánica del tejido óseo.

El origen del osteoclasto ha sido estudiado exhaustivamente durante años. Como el osteoclasto no presenta figuras mitóticas en su interior, debe concluirse que está conformado por la fusión de varias células mononucleadas. La investigación ha demostrado que esta célula proviene de las células formadoras del tejido hematopoyético, especialmente del monocito.

Actualmente comprendemos que el osteoclasto no es realmente una célula que tenga su origen en el tejido óseo. Por la constitución bioquímica de la membrana del monocito, cuyo ectoplasma no es tan denso, se facilita la fusión de unos con otros para conformar la célula multinucleada que se conoce con el nombre de osteoclasto.

Nosotros debemos entender este concepto moderno del origen del osteoclasto ya que en la literatura encontramos autores muy importantes que sostienen que el osteoclasto no es otra cosa que la fusión de osteoblastos que van a cumplir la función destructora del hueso. Los conocimientos modernos de biología ósea demuestran que esto es imposible, ya que el osteoblasto tiene una función formadora.

El osteoblasto ensambla las proteínas de la sustancia orgánica intercelular, en cambio el osteoclasto

es una célula que tiene una función destructora totalmente opuesta y, por tanto, su origen necesariamente tiene que ser diferente.

Estudios recientes han demostrado que cuando el monocito recibe el " estímulo " para iniciar su proceso de diferenciación hacia " célula destructora " del tejido calcificado ya está en condiciones de hacerlo, sin necesidad de fusionarse para formar una célula multinucleada.

Desde el punto de vista estructural, se reconocen al osteoclasto cuatro regiones bastantes definidas: una superficie exterior que se describe como borde erizado (ruffled border) o superficie irregular, una zona clara, la esquerna zona de vesículas y vacuolas; y por último, la parte basal de la célula.

3.1.8.1.- FUNCIONAMIENTO DEL OSTEOCLASTO.-

Por su estructura se deduce que el osteoclasto es una célula eminentemente móvil. Es una célula que está llamada a cumplir funciones aquí y allá, que le imponen un movimiento muy activo.

Cuando una superficie ósea se desvitaliza y sus osteocitos desaparecen, el sistema de monocitos " recibe el mensaje " y se desplaza hacia ese sitio. Gran cantidad de monocitos se fusionan constituyendo el osteoclasto, el cual desarrolla especializaciones superficiales de su membrana, como son el Ruffled Border y el terminal Web (que es el que conforma la zona clara del osteoclasto).

El osteoclasto con su ruffled border se adhiere como una ventosa a la superficie ósea necrótica y el contenido enzimático de sus vesículas se vierte en forma regular por el mecanismo elástico del terminal Web que, como sabemos, está conformado por gran cantidad de microfilamentos, los cuales a su turno están constituidos por actina. Esto quiere decir que el terminal Web es un organelo contráctil que prácticamente " ordeña " el contenido enzimático de las vesículas y vacuolas, y lo pone en constacto directo con la superficie ósea necrótica a desintegrar por fenómenos de quelación, estos productos enzimáticos desintegran el cristal de hidroxapatita dejando una superficie cóncava representada por una erosión en el hueso que se conoce con el nombre de laguna de Howship.

3.1.9.- SUBSTANCIA ORGANICA INTERCELULAR.-

Naturalmente estas estructuras celulares con el proceso de osteogénesis se encuentran incorporadas dentro

de una sustancia orgánica intercelular o matriz orgánica del hueso. El elemento básico constitutivo de la sustancia intercelular es el colágeno, con las mismas estrías de 64 nm entre sus bandas claras y oscuras.

El colágeno óseo es producido por el osteoblasto, el cual posee un retículo endoplasmático muy rico en glándulos ribosómicos, lo que nos indica que está en activo proceso de formación proteica, específicamente de procolágeno, que como sabemos es liberado a través de la superficie de la membrana celular. El procolágeno sufre un proceso de síntesis a tropocolágeno y posteriormente a fibras colágenas que van creciendo poco a poco por fenómenos aditivos de otras fibras.

Estas fibras colágenas se encuentran sumergidas dentro de una sustancia orgánica rica en mucopolisacáridos, también producto del funcionamiento del osteoblasto.

3.1.10.- CALCIFICACION DE LA MATRIZ OSEA.-

Cuando se han constituido todos estos elementos de la sustancia intercelular ósea, sucede un fenómeno de precipitación de sales de calcio que se conoce con el nombre de calcificación de la matriz ósea, previa

preparación del medio ambiente bioquímico que induce el proceso de calcificación.

En el sitio donde se produce la osteogénesis se presenta una serie de fenómenos físico - químicos que llevan a la concentración y precipitación de sales de calcio. Hay fenómenos locales en situaciones que condicionan un tejido para hacerlo " calcificable " y estos fenómenos físico - químicos locales están ayudados por factores hormonales de mucha importancia que tienen directa relación tanto con la hormona paratiroidea como con la calcitonina.

Veis (1982) " los estudios ultraestructurales de tejido óseo, cartílago calcificado y dentina preparados para ser examinados por métodos acuosos, han demostrado una fase mineral sólida electrodensa caracterizada por depósitos de fosfato cálcico y mitocondrias, vesículas de la matriz extracelular y fibras colágenas.

Con base en estos reportes, se ha sugerido que la calcificación de estos tejidos incluye características críticas así 1) El calcio mitocondrial y extracelular están relacionados en el cartílago calcificado por una conexión temporal y casual entre los gránulos

mitocondriales y la iniciación de la calcificación extracelular.

El número de gránulos va decreciendo progresivamente a medida que va aumentando la calcificación; 2) las vesículas de la matriz normalmente corresponden a los sitios en los cuales la fase mineral sólida extracelular empieza a depositarse; 3) la calcificación de las vesículas de la matriz es obligatoria para la calcificación subsiguiente de las matrices extracelulares de estos tejidos.

3.1.11.- INDUCCION OSEA.-

Este tema ha sido la " ilusión inalcanzable " de los periodoncistas. En el capítulo correspondiente a trasplantes e implantes, el lector encuentra el análisis de algunos de los trabajos realizados para lograr regeneración ósea con auto injertos óseos y diferentes tipos de aloimplantes, en especial a base de cristales de hidroxiapatita.

Ciertos epitelios, el hueso demineralizado y la matrices dentarias (dentina) tiene algún potencial oseinductivo. El mecanismo bioquímico de dicha oseoinducción no se conoce. Al aproximar ciertos

epitelios, o hueso liofilizado, o matrices dentarias (dentina) al tejido subcutáneo o muscular, se observa formación ósea. Veis (1982) anota: " Hace más de 50 años Huguens descubrió el potencial osteogénico del epitelio de la vejiga urinaria.

Encontro que la aproximación quirúrgica del epitelio de la vejiga urinaria a la fascia de la pared abdominal en perros resultaba en formación de hueso nuevo, tal como se evidenciaba por el aumento de la actividad de la fosfatasa alcalina.

Este hallazgo ha sido confirmado por Friedenstein y otros. El fenómeno de osteogénesis epitelial se denominó reacción biológica en cadena. El epitelio de la vesícula biliar y el epitelio de la vesícula seminal también tienen este estímulo osteogénico.

Aun ciertos epitelios cuando se inyectan intramuscularmente inducen formación de cartílago y hueso, las capas incluyen las células amnióticas FL transformadas y las células Hela.

3.2.- HUESO ALVEOLAR.-

El hueso alveolar es la parte del tejido óseo de los maxilares que alberga y sostiene los dientes y por tanto,

constituye los alvéolos donde se encuentran alojados. El alveólo esta compuesto por hueso compacto periférico y hueso cancelar central. El hueso compacto forma las corticales óseas del proceso alveolar. Entre las corticales se encuentra el hueso esponjoso, cancelar, o o de soporte del hueso alveolar propiamente dicho.

El hueso esponjoso muestra mayor porosidad porque las trabéculas óseas son más delgadas; en cambio, en el hueso compacto las trabéculas son más gruesas y se presenta la organización del sistema de Havers.

Schoeder (1986) en *The Periodontium* opina " En el hombre normal y en otras especies mamíferas el proceso alveolar se desarrolla con la formación de los dientes y durante su erupción, aumentando en altura aún después de haberse establecido el contacto oclusal.

Alrededor de dientes deciduos o permanentes que han detenido su movimiento eruptivo como resultado de anquilosis por un determinado trauma, el segmento respectivo del proceso alveolar frena su desarrollo normal al paso que su desarrollo continúa en los segmentos vecinos donde los dientes estan erupcionando normalmente.

Los procesos alveolares continúan y son indistinguibles del resto del hueso basal maxilar o mandibular.

Así pues, los procesos alveolares son difíciles de demarcar, especialmente antes y aun después de la erupción de los dientes deciduos. En este momento los dientes permanentes que no han erupcionado se aprecian en el interior del hueso basal en parte en el proceso alveolar donde se encuentran localizados los dientes temporales.

También durante el crecimiento concomitante de los dientes permanentes.

3.2.1.- MEDULA OSEA DEL HUESO ALVEOLAR.-

En el individuo adulto se encuentra medula ósea de tipo graso o inactiva en los maxilares; ocasionalmente se encuentran focos de medula hematopoyética en los maxilares, acompañados por reabsorción de la travécula ósea. Las localizaciones más frecuentes son la Tubericidad del maxilar superior y el área molar y premolar del maxilar inferior, las cuales se aprecian radiológicamente como zonas radiolúcidas.

El hueso alveolar se encuentra recubierto exteriormente por periostio e interiormente los espacios

medulares están tapizados por endostio. Las características fisiológicas del hueso, alveolar son idénticas a las mismas descritas en la sección correspondiente a biología ósea.

3.2.2.- FISILOGIA DEL HUESO ALVEOLAR DE SOPORTE.-

A pesar de su aparente dureza, el hueso alveolar es el menos estable de las estructuras periodontales, ya que se encuentra en constante cambio, pero existe un balance entre formación y destrucción de hueso, regulado por influencias locales y sistémicas.

En efecto, el hueso alveolar se reabsorbe en zonas de presión y se forma en áreas de tensión. Se observa que por diferentes estímulos se puede alterar la altura, contorno y densidad del hueso alveolar; en estas condiciones se encuentra una actividad celular marcada en tres áreas: a) en la zona adyacente al ligamento periodontal, b) en el área subperióstica facial y lingual y c) en la superficie de los espacios medulares.

" El remodelado de los procesos alveolares se produce constantemente pero principalmente en forma drástica durante el crecimiento temprano, la erupción

primaria de los dientes y su remplazo por las permanentes, sin embargo, aun en los periodos que siguen al establecimiento de la dentadura permanente funcional, el turnover de los huesos alveolares parece ser superior al de otros huesos. Esto probablemente se debe a fenómenos fisiológicos en la migración posterurtiva de los dientes y al desplazamiento mesial y oclusal de los mismos como consecuencia de diferentes fuerzas que actúan sobre ellos".

3.2.3.- DESPLAZAMIENTO MESIAL DE LOS DIENTES.-

Los dientes tienden a desplazarse mesialmente durante toda la vida del individuo.

Esto se logra por desgaste interproximal de los dientes, con reabsorción ósea alveolar mesial y aposición del hueso en la pared alveolar distal. El proceso recibe el nombre de desplazamiento mesial fisiológico de los dientes.

El fenómeno biológico es gradual o intermitente, con periodos de actividad, descanso y reparo. Se estima que a la edad de 40 años hay una reducción aproximada de 0.5 cm,

en la longitud del arco dentario, si se mide desde la línea media hasta el tercer molar.

3.2.4.- OSTEOGENESIS DEL HUESO ALVEOLAR.-

El hueso alveolar se forma durante el desarrollo fetal por osificación intermembranosa y consiste en una matriz calcificada con osteositos incluidos en las lagunas. El hueso esta constituido principalmente por minerales de tipo calcio y fósforo, junto con carbonatos, citratos, y otros iones como sodio, magnesio y fluor. El contenido mineral de la estructura ósea es aproximadamente 65 - 70%; la matriz orgánica está constituida por 90% de colágeno tipo 1, con pequeñas cantidades de proteínas no colágenas, fosfo proteínas, lípidos, gluco proteínas y proteoglucanes.

Los huesos maxilares o sus procesos alveolares contienen, un peso, de aproximadamente 60% material inorgánico y 25% material orgánico; el 15% restante es agua.

Este último componente claramente decrece con la edad. Volumétricamente los porcentajes respectivos son 36,36 y 28.... el componente inorgánico esta constituido

principalmente por cristales de hidroxapatita y más del 90% de su porción orgánica es colágeno.

El colágeno del hueso alveolar incluye fibras intrínsecas. Las fibras intrínsecas están completamente impregnadas por material cristalino y corren paralelas a la superficie ósea o están organizadas en forma dispersa.

Las fibras extrínsecas (por ejemplo la fibras de Sharpey) se disponen perpendicularmente a las fibras intrínsecas y tienen corazones no mineralizados, como en el caso del cemento.

Los osteocitos son o bien pequeños contenidos en lagunas de menos de 4 micras de longitud, o grandes con lagunas irregulares de 4 micras. En los sistemas haversianos y en las trabículas del hueso esponjoso de los procesos alveolares, los osteocitos pequeños representan mas del 50% y los osteocitos grandes menos del 50% total, mientras que en el hueso intersticial los osteocitos pequeños representan menos del 30% del total y los osteocitos grandes son mas numerosos (mas del 55%). Lo mismo es cierto para otros huesos del esqueleto.

A pesar de que el tejido óseo alveolar está en continuo cambio en su organización interna conserva

aproximadamente la misma forma desde los niños hasta la edad adulta. La disposición de hueso neoformado por los osteoblastos se equilibra con la reabsorción osteoclástica durante el proceso de renovación del hueso. Además, el hueso alveolar tiene el mismo comportamiento biológico en lo que se refiere al funcionamiento del sistema de la membrana osteocítica, contribuyendo a mantener los valores del Ca en el suero sanguíneo.

3.2.3.- FIBRAS DE SHARPEY.-

La fibras del ligamento periodontal se anclan sobre la superficie del alvéolo y quedan enbebidas entre el hueso alveolar propiamente dicho y reciben el nombre de fibras de Sharpey. Algunas de las fibras de Sharpey se calcifican totalmente, la mayoría tienen su periferia calcificada y parte central virgen, sin sufrir el proceso de calcificación.

La pared del alvéolo está formado por hueso lamelar; parte de este hueso está organizado en sistemas de Harvers y parte en el llamado bundle bone, el cual se caracteriza por su gran contenido en fibras de Sharpey. El bundle bone esta organizado en capas definidas, separadas por líneas aposicionales paralelas a la superficie radicular. Es de anotar que el bundle bone no es única en los maxilares, ya

que se presenta en todos los sitios donde hay inserción ligamentosa o muscular.

El bundle bone es reabsorvido en los espacios medulares y es remplazado por hueso lamelar.

Schroeder (1986) informa: " De interés particular en el remodelado del hueso alveolar propiamente dicho es la incorporación simultánea de las fibras de Sharpey en el sitio de aposición ósea. Previamente se argumentó que éste era el resultado de la incorporación de fibras preexistentes del ligamento periodontal que se aprisionaban en forma pasiva a medida que el hueso se neoforma utilizando ratas albinas de la variedad Sprage Dawley, de 60 - 70 días de edad, tratándolas con hidrocloreuro de tetraciclina, Kraw y Enlow (1967) demostraron que en superficies en formación los haces de las fibras periodontales se incorporaban en el hueso en forma comparable al de las fibras de Sharpey en áreas de inserción muscular y tendinosa. El hueso resultante era distinto en estructura (bundle bone).

Es obvio que el hueso alveolar propiamente dicho, como parte de los procesos alveolares no sirve exclusivamente para el anclaje de los dientes vía las fibras del ligamento periodontal.

Al paso que esta función compromete un reajuste dinámico durante las fases de erupción y remplazo dentarios, una función adicional y básica del hueso alveolar propiamente dicho del proceso alveolar es la adaptación constante de las posiciones cambiantes durante el funcionamiento de los dientes y los desplazamientos e inclinaciones en un sentido espacial tridimensional.

Esto es especialmente cierto durante el periodo de crecimiento mandibular, cuando los diferentes componentes de los maxilares sufren un proceso de recolocación y por tanto los dientes colocados en áreas que están sufriendo un remodelado constante tienen que recolocarse. Esta adaptación se realiza por remodelado continuo de las varias partes de los procesos alveolares, especialmente del hueso alveolar propiamente dicho, que está acompañado por una demanda simultánea masticatoria sobre el soporte dentario. Por tanto, al anclaje y la adaptación dinámica son las funciones que se le exigen a la porción ósea del periodonto".

3.2.1.- VASOS Y NERVIOS DEL HUESO ALVEOLAR.-

Existen una conexión vascular entre el hueso alveolar y el ligamento periodontal. Su fuente de nutrición está

representada por vasos sanguíneos que se desprenden de las arterias maxilares superior e inferior. Estas arteriolas penetran al interior del septum interradicular por los canales nutricios y van acompañados de venas, nervios y linfáticos. Las arteriolas dentales dan ramas que se distribuyen en el ligamento periodontal y pueden atravesar la lámina cribiforme (lámina dura), es decir, la pared del alvéolo, para anastomosarse con los vasos anteriormente descritos.

CAPITULO IV

4.1. PRE - CIRUGIA.-

El tratamiento periodontal pre quirúrgico, incluyendo educación del paciente, motivación para el higiene bucal personal y escarificación completa y raspado radicular, debe preceder cualquier procedimiento de regeneración guiada de tejidos. Antes de la cirugía el nivel de higiene bucal del paciente debe ser óptimo y deben controlarse los síntomas de inflamación gingival.

Las áreas a ser tratadas con la membrana de Goretex son mas accesibles por medio los colgajos mucoperiosticos bucales y linguales hasta la unión gingival.

Después de la reflexión del colgajo todo tejido granulado se desbrida y se escarifican las superficies de la raíz meticulosamente y por completo, así como también se raspa con instrumentos ultrasónicos de mano y rotatorios si fuere necesario.

CAPITULO V

5.1.- ESTERILIZACION DEL MATERIAL e INSTRUMENTAL.-

5.1.1.- ESTERILIZACION DE LA ROPA DE TRABAJO:

Gorros.

Mandiles.

Campos quirurgicos.

Protectores.

La esterilización de la ropa de trabajo debe ser en autoclave, sino se tuviese el autoclave se puede asistir al hospital más cercano, para su esterilización.

5.1.2.- ESTERILIZACION DEL INSTRUMENTAL.-

Jeringa.

Cabo de bisturí.

Periostótomo o legra.

Pinza para gasa.
Pinza para antisepsia.
Tijeras curvas y rectas.
Porta aguja.
Separadores de Farabeuf.
Espejo clínico.
Instrumentos de exicisión e incisicide.
Curetas y hoces quirúrgicas.
Elevadores periósticos.
Azadas.

La esterilización debe realizarse en caja metálica, en un esterilizador en seco o en autoclave.

Se debe realizar la esterilización de la sala de operación con formol 24 horas o puede ser esterilizada con alcohol al 70%, también 24 horas antes.

Los tubos de anestesia, agujas desechables, pueden ser colocados en una caja esterilizada inmersos en alcohol yodado.

La gasa puede ser esterilizada en esterilizador en seco o autoclave en un recipiente metálico o envuelta en papel madera.

Las láminas de bisturí, los hilos de sutura ya vienen esterilizados.

Las toallas para la antisepsia deben ser esterilizadas en autoclave o en esterilizador en seco.



Fig. 12. Material esteril

5.1.3.- ANTISEPSIA DEL PACIENTE.-

1ro. Se coloca el campo sobre el cuerpo.

Con la pinza de antisepsia se toma un pedazo de gasa, se embebe en alcohol yodado para ejecutar la antisepsia extraoral, se pasa por los labios, nariz, haciendo movimientos en forma circular.

2do. El paciente debe cepillarse los dientes y la lengua, enseguida debe hacer buches con una solución antiséptica o pincelar con yodo - alcohol, yodo - aconitado, merthiolate y otros.

Finalmente todo el cuidado necesario debe ser tomado en cuenta para no quebrar la corriente de esterilización.

5.1.4.- BIOSEGURIDAD.-

Se deben usar guantes para ejecutar procedimientos de tratamientos y los de apoyo de estos.

También se deben usar barbijos para evitar contaminar el campo operatorio.

CAPITULO VI

6.1.- SELECCION DE CASOS.-

6.1.1.- SELECCION DEL PACIENTE.-

Ciertos pacientes padecen enfermedades que implican un mayor riesgo de complicaciones cuando son sometidos a cirugía oral reconstructiva.

Cuando se somete a tratamiento un paciente con determinados problemas médicos (tales como pacientes con válvula cardiaca artificial o cualquier otro tipo de dispositivo protésico cardiaco; pacientes con enfermedades del corazón tales como; soplos valvula mitral prolapsada; pacientes con historia de reumatismo cardiaco; o con diabetes incontrolada), la presencia de un dispositivo protésico; tal como la membrana de Goretex o puede incrementarse el riesgo de complicaciones, debido a que los datos disponibles sobre el uso de la membrana Goretex, en este tipo de paciente, es limitado por el momento no se puede dar recomendaciones definitivas con respecto a los posibles riesgos involucrados.

Además existe un límite de edades entre 15 y 65 años.

En consideración de la integración óseo estructural, es necesario también verificar la densidad ósea radiográfica para pacientes entre 60 y 65 años o en cualquier paciente con las siguientes condiciones:

Diabetes.

Obesidad.

Alcoholismo.

Medicación que puede afectar la densidad ósea.

Sida.

Pacientes con riesgo para contraer el sida.

Hepatitis.

Uso de drogas.

Enfermedades infecciosas: lepra, sífilis,
malaria, tuberculosis, etc.

Dolencias autoinmunes: artritis, reumatismo,
lupus, etc.

Hay que seguir los procedimientos usuales utilizados para la selección de pacientes en casos de cirugía oral reconstructiva.

En el paciente con problemas médicos se hará un análisis del tipo riesgo beneficio antes de realizar este procedimiento.

**6.1.2.- CONSIDERACIONES EN CUANTO A LA
CREACION DE ESPACIO.-**



Fig. 13. Defecto vertical

Para que un defecto óseo pueda ser tratado con éxito mediante el uso de la membrana de Goretex es esencial que

debajo del material exista y se mantenga un espacio libre hacia el cual puedan emigrar las células. El volumen máximo de regeneración ósea posible, depende del tamaño de este espacio libre y del volumen de hueso accesible para llenarlo.

En aquellos casos donde la morfología del defecto no permita la creación de un espacio adecuado debajo de la membrana de Goretex, varios profesionales han indicado que un modo de conseguirlo es empleando materiales de injerto óseo.

Los criterios para la selección de defectos y para el uso de materiales de injerto óseo, deben tener en consideración la necesidad de que haya un espacio libre debajo del material.

6.1.3.- CONSIDERACIONES ETIOLOGICAS.-

Es esencial que las causas subyacentes causantes del defecto óseo sean diagnosticados y sueltas antes de iniciar el tratamiento con la membrana de Goretex. Problemas oclusales sin resolver, o bien infecciosas crónicas, pueden comprometer la curación, o bien hacer que el defecto reaparezca.

El tratamiento de defectos óseos ocasionados por infecciones crónicas requiere consideraciones especiales, la membrana no debe colocarse donde exista una infección activa.

Antes de colocar la membrana de Goretex , hay que limpiar cuidadosamente el lugar de la infección, eliminar todo el tejido de granulación, y tanto si se trata de una infección activa, como de una reciente, ambas deben ser tratadas adecuadamente.

6.1.4.- CONSIDERACIONES SOBRE EL COLGAJO.-



Fig. 14. Insición

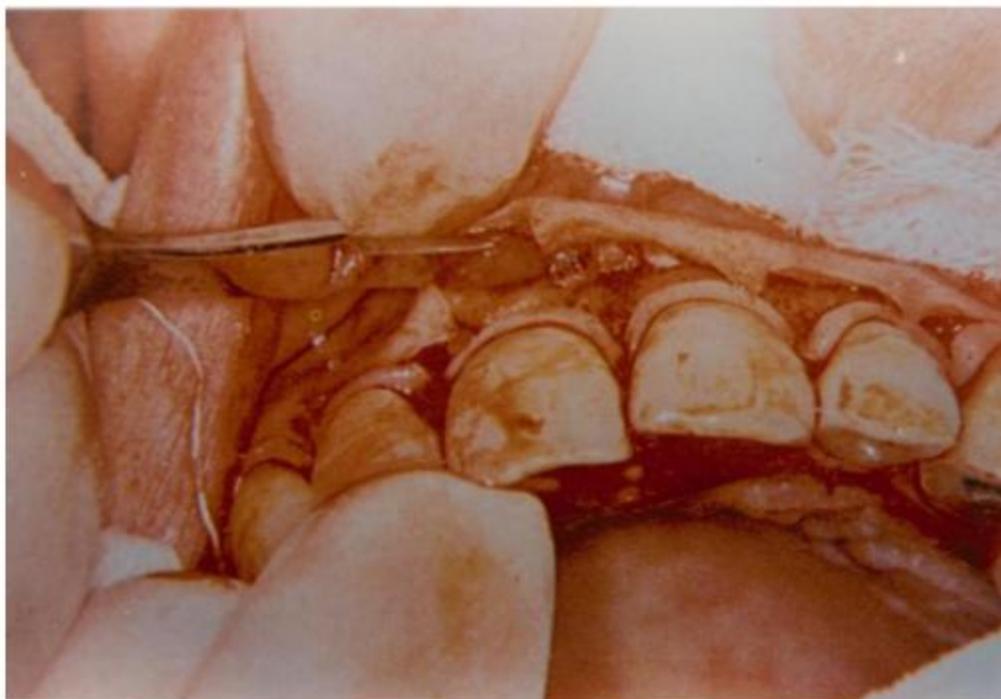


Fig. 15. Levantamiento de Colgajo

En la selección de casos para este método, hay que tener en cuenta la cantidad y la calidad del tejido gingival. El manejo post - operatorio del colgajo se verá favorecido si:

- * El paciente goza de buena salud y sigue finalmente un programa de higiene bucal.

- * El tejido gingival es abundante y está queratinizado, o los colgajos son gruesos.

* Se hace un diseño cuidadoso de las incisiones, teniendo en cuenta el aporte vascular.

* Se manipula con cuidado el colgajo, para minimizar el trauma mecánico.

Un diseño cuidadoso en la preparación del colgajo es esencial para asegurar un adecuado aporte vascular, así como para lograr y mantener un cierre primario del colgajo.

Sin duda, un colgajo cuya salud está gravemente comprometida resulta obviamente indeseable, en casos donde existan perforaciones del colgajo, o su preparación haya sido comprometida durante cirugía, la utilización de la membrana de Goretex puede conducir a complicaciones post-operatorias en el manejo del colgajo.

CAPITULO VII

7.1.- TECNICA QUIRURGICA.-

El colgajo que se usa en esta técnica es el de Widman modificado, proporcionando acceso para una adecuada instrumentación de las superficies radicales y un cierre inmediato del área.



Fig. 16. La insición se inicia al rededor de un milimetro desde el margen gingival y se dirige hacia la cresta alveolar.

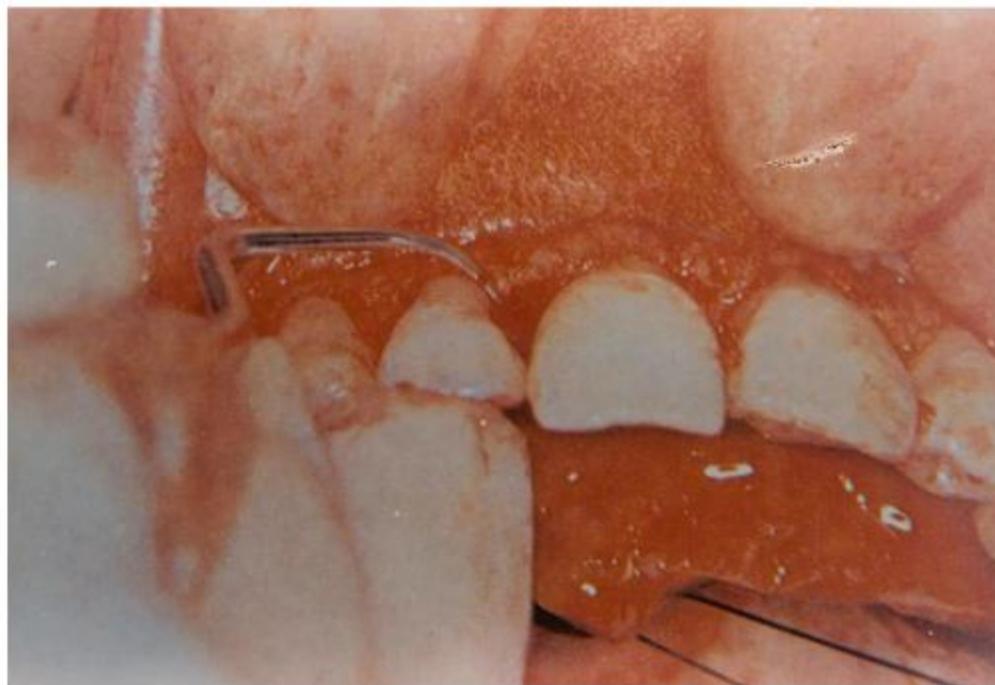


Fig. 17. La encia es levantada mediante un periostótomo para dar lugar aun colgajo mucoperióstico.

7.1.1.- PREMEDICACION.-

Los pacientes aprensivos y neuróticos requieren un manejo especial. La historia, condición física y personalidad del paciente, debe tenerse en cuenta para determinar la medicación requerida si es posible. El Diacepán (Valium), 10 mg. oralmente antes de la operación, puede utilizarse en pacientes aprensivos.

7.1.1.- ANESTESIA.-

La cirugía periodontal debe ser indolora. El paciente debe estar seguro de esto, así como bien anestesiado por medio de una anestesia local de bloqueo infiltrativa. Las inyecciones en la papila interdental pueden ser de considerable ayuda.

7.1.2.- PREPARACION DEL COLGAJO.-

Colgajo Mucoperióstico.-

Todo el tejido blando, incluyendo el periostio, es reflejado para exponer el hueso subyacente. Esta exposición completa y el acceso al hueso subyacente, están indicados si se contempla la cirugía ósea. El colgajo a espesor total se refleja por medio de una disección roma,

Se utiliza un elevador perióstico para separar el mucoperiostio del hueso moviéndolo mesial, distal y apicalmente hasta que se consigue la reflexión deseada.

* Prepare un colgajo a espesor total con incisiones amplias que permitan un acceso cómodo a la localización del defecto, con mínimo trauma del tejido blando.

* Diseñar el colgajo de tal manera que se obtenga cierre primario. Esto a veces, puede requerir la liberación del perióstio, para así mejorar la elasticidad del colgajo, al cierre.

El éxito de esta técnica se logra con distintos diseños del colgajo.

Sin embargo, las incisiones a lo largo de la cresta (incluyendo aquellas que se realizan ligeramente hacia bucal o lingual) colocados en tejido queratinizado, pueden ayudar a conseguir y a mantener la cobertura del material.

La extensión de las incisiones más allá de los márgenes del defecto, puede facilitar una mejor relajación del colgajo, lo que resultará en una menor tensión del mismo durante la cirugía y en el cierre.

7.1.3.- PREPARACION DEL AREA A OPERAR.-

Los pasos iniciales para la preparación del área operatoria deben realizarse de acuerdo con los procedimientos apropiados para la técnica de índole general que hay que tener en cuenta cuando se trata de cubrir con la membrana de Goretex un defecto o un espacio.

- * Técnica de Colgajo.
- * Raspado todo el tejido granulo - maloso del defecto.
- * Permitir que se forme un cuágulo en el lugar del defecto.

Hay que estirpar todo el tejido granulo matoso para así tener la certeza de que el área del defecto está limpio. Como en cualquier operación quirúrgica la contaminación salibal debe reducirse a un mínimo. Antes de que cualquier proceso curativo pueda iniciarse, tanto el defecto, como el área cubierta con la membrana de Goretex, deben estar rellenas con un cuágulo sanguíneo.

Quando se intenta un aumento local de la masa ósea o el tratamiento de un defecto osea residual o de un

alveolo, post - extracción, puede ser ventajoso perforar la cortical ósea para así aumentar el aporte vascular.

CAPITULO VIII

8.1.- SELECCION Y ADAPTACION DEL MATERIAL.-

- * Elegir el tamaño adecuado de material.
- * Recortar el material de modo que no solamente cubra por completo el área del defecto, sino que también se extienda mas allá de sus bordes.

Elegir el material apropiado en función del tamaño del defecto y de su morfología, la parte interior deberá cubrir el sitio del defecto. Esta parte ayuda a formar un espacio hacia el cual las células pueden migrar, la parte periférica facilita la adaptación del material a la cresta ósea.

Para adptar la membrana de Goretex, específicamente a un determinado defecto puede ser necesario efectuar recortes adicionales, utilice para ello tijeras quirúrgicas afiladas o un bisturí. Para que el defecto quede adecuadamente cubierto, trate de que el material llegue como mínimo hasta unos tres m.m. más allá del borde del defecto.



Fig. 18. Material colocado

8.1.1.- COLOCACION Y ESTABILIZACION DEL MATERIAL.-

Los puntos más críticos en la colocación de la

- * Cobertura del defecto.
- * Preservación de un espacio debajo del material.
- * Adaptación del material al hueso alveolar.
- * Estabilización del material.
- * Minimización de la contaminación del material, sea este salival o de cualquier otro tipo.

Colocar el material de tal modo que la parte interior cubra el área del defecto.

Para cubrir adecuadamente el defecto se extiende el material por lo menos tres m.m. más allá del margen del defecto.

Extendiendo el material más allá del margen del defecto evitará la filtración de los tejidos que compiten por entrar y ayudará a la estabilización de un adecuado coágulo sanguíneo debajo del material.

El material debe colocarse suavemente evitando pliegues o arrugas, la ubicación conformalidad de la parte periférica del material, facilita la buena adaptación del mismo al hueso alveolar que rodea al defecto. Esta condición facilitará una buena cicatrización primaria y una adecuada salud gingival.

Previo el cierre, hay que asegurarse de que el material esté colocado adecuadamente. Prestar mucha atención para que el material no quede ni plegado ni arrugado en el momento del cierre.

7.1.2.- MATERIALES DE SUTURA.-

* Usar suturas no reabsorbibles para cerrar todas las incisiones.

La utilización de hilo de suturar no reabsorbible, facilita el mantenimiento de una adecuada adaptación del colgajo y puede reducir la exposición postoperatoria del material.



Fig. 19. Sutura (Ligadura interdental)

CAPITULO IX

9.1.- CONSIDERACIONES POSTOPERATORIAS.-

- * Cuidar al paciente de cerca mientras el material está colocado.
- * Usar con discreción la prescripción de un régimen de antibióticos.
- * Eliminar las suturas de cierre, cuando no sean necesarias para mantener la adaptación del colgajo por más tiempo.

Para estar seguro de que el cierre primario se mantiene durante la cicatrización , controle al paciente con frecuencia mientras el material siga colocado. Durante la fase inicial de la cicatrización, sugiero el uso de clorhexidina como enjuague.

9.1.1.- EXPOSICION DEL MATERIAL.-

- * Instruir al paciente que se enjuague con clorhexidina.

- * No intentar la cobertura del material que ha quedado expuesto.

- * Si aparecen complicaciones, hay que considerar la remoción temprana del material.

- * Si hay supuración retirar de inmediato y controlar una vez por semana.

El material puede exponerse en cualquier momento después de la cirugía. Una vez que el material se haya expuesto, controlar la placa con frecuencia, hasta que se retire el material. Se recomienda la utilización de clorhexidina, como enjuague, para reducir el riesgo de infección.

Debido a que el material expuesto está contaminado con bacterias orales no intente recubrirlo con tejido sano. En casos donde aparesca una complicación, puede ser prudente quitar el material mas pronto de lo que se había previsto. Si ocurre una infección, se recomienda quitar el material.



Fig. 20.-Se acostumbra retirar después de diez días de la operación

9.1.2.- TIEMPOS DE REMOCION DEL MATERIAL.-

* Dejar la membrana de Goretex de 4 a 6 semanas.

Luego de la operación se indica a los pacientes que se enjuaguen dos veces al día con una solución al 0.12% de clorhexidina y que reciban profilaxia cada dos semanas, mientras la barrera se mantenga en su lugar.

El uso de un antibiótico sistémico complementario es discrecional. Un suave cepillado del margen del colgajo debe comenzar el segundo día después de la cirugía, pero debe evitarse el uso del hilo dental en el área tratada hasta la eliminación de la barrera. Las suturas deben quitarse de 7 a 10 días después de la cirugía.

Cuatro a seis semanas después de la cirugía se realiza un segundo procedimiento quirúrgico para eliminar la barrera. (Membrana de Goretex).

Después de administrar anestesia local, se emplea un bisturí para diseccionar el aspecto interno de la barrera. Se corta el nudo que asegura la barrera y este se retira suavemente con el bisturí.

9.1.3.- TECNICA DE REMOCION.-

- * La remoción de la membrana de Goretex requiere una técnica quirúrgica.

- * Se aplica anestesia local.

- * Levantar el colgajo exponiendo parte del material.

- * Asegurarse de que todo el material ha sido retirado.

- * Cuidar de no afectar o trastornar el tejido neoformado, especialmente, si el material es retirado en la fase temprana de cicatrización.

La remoción del material requiere un procedimiento quirúrgico. Es importante que el tejido neoregenerado sea sometido al menor trauma posible durante la técnica de remoción, especialmente en periodos de cicatrización cortos. Evite dar tirones violentos al material. Cuanto más tiempo se deje el material colocado más difícil será su remoción.

CAPITULO X

10.1.- COMPLICACIONES.-

Posibles complicaciones con cualquier tipo de cirugía incluyen: infección, necrosis marginal del colgajo, perforación, formación de abscesos, pérdida ósea, dolor, irregularidades de tejido blando, y complicaciones adicionales.

Ademas de estas complicaciones, pueden ocurrir también la perforación y la exfoliación del material.

Dependiendo del tipo y severidad de la complicación, puede estar indicada la remoción del material.

10.2.- RESULTADOS CLINICOS.-

Los objetivos de la regeneración hística guiada, son obtener inserción clínica nueva, mejorar los niveles óseos y reducir al mínimo la recesión postoperatoria. (En diversas investigaciones clínicas se informa el tratamiento exitoso de defectos intraóseos así como de la furcación con estos procedimientos.)



Fig. 21 Resultados Post - Operatorios

CASOS CLINICOS

CASO CLÍNICO Nro.1**I. Datos Personales.-**

Nombre: M.M.R.

Edad: 20 años.

Sexo. Femenino

Estado Civil: Soltera

Ocupación: Estudiante

Nacionalidad: Boliviana

Dirección Actual: Juan XXIII

II. Motivo de la Consulta.- Preocupación personal del paciente por la movilidad dentaria y la reabsorción ósea de sus piezas dentarias.

III. Historia Médica.- Sin antecedentes.

IV. Historia Clínica.- Anteriormente fue intervenida sin resultados favorables.

V. Diagnóstico.- Periodontitis Juvenil localizada en el sector II.

VI. Pronóstico.- Favorable.

VII. Plan de Tratamiento.- Cirugía periodontal, levantamiento de colgajo y colocación de la Membrana de Goretex.

PRIMERA VISITA.- Se le hizo un exámen clínico de toda la cavidad bucal y también un exámen radiográfico del sector donde presentaba bolsas óseas y movilidad dentaria. Se explico al paciente la necesidad de una terapia periodontal con la colocación de la membrana de Goretex, con la finalidad de detener la enfermedad periodontal progresiva y también la regeneración ósea que fueron destruidas por la enfermedad periodontal.

SEGUNDA VISITA.- Se hizo limpieza de toda la cavidad bucal, eliminando placa bacteriana y cálculo. Con la ayuda de fotografías se procedió a motivar al paciente haciendo incapié en la importancia que tiene la higiene bucal para evitar el acumulo de factores irritativos locales.

TERCERA VISITA.- Se le enseñó la técnica correcta del cepillado y siempre motivándole en su higiene bucal.

CUARTA VISITA.- Se le hizo la cirugía, se administró anestesia local en el campo quirúrgico. Se realizaron incisiones a bisel interno para permitir espacio suficiente para la visualización de los defectos. Se realizaron colgajos mucoperióstico de espesor total y la superficie de la raíz fueron alisadas. Se elimino todo el tejido conectivo del área defectuosa.

Se cubrió con la membrana todo el defecto, se colocó por vestibular y palatino, y se suturó, se prescribió una terapia antibiótica y anti-inflamatoria durante tres días.

QUINTA VISITA.- Después de diez días fue removida la sutura y se retiró la membrana, presentando la encía una coloración rojiza en la superficie de la raíz.

SEXTA VISITA.- Después de un mes fue citado el paciente donde se le hizo un sondeo, mostrando una mejoría clínicamente significativa.

SÉPTIMA VISITA.- Después de tres meses de la cirugía se le tomó una radiografía, en la cual se observó un aumento aparente de fibras periodontales y disminución de bolsas periodontales.

OCTAVA VISITA.- A los cinco meses se le volvió a hacer otra radiografía, en la cual se pudo observar que la regeneración de fibras periodontales había aumentado y también se vio un aparente relleno óseo, la movilidad dentaria era mínima, el paciente estaba satisfecho de los resultados logrados.



FOTO 1. VISTA FRONTAL DEL CASO

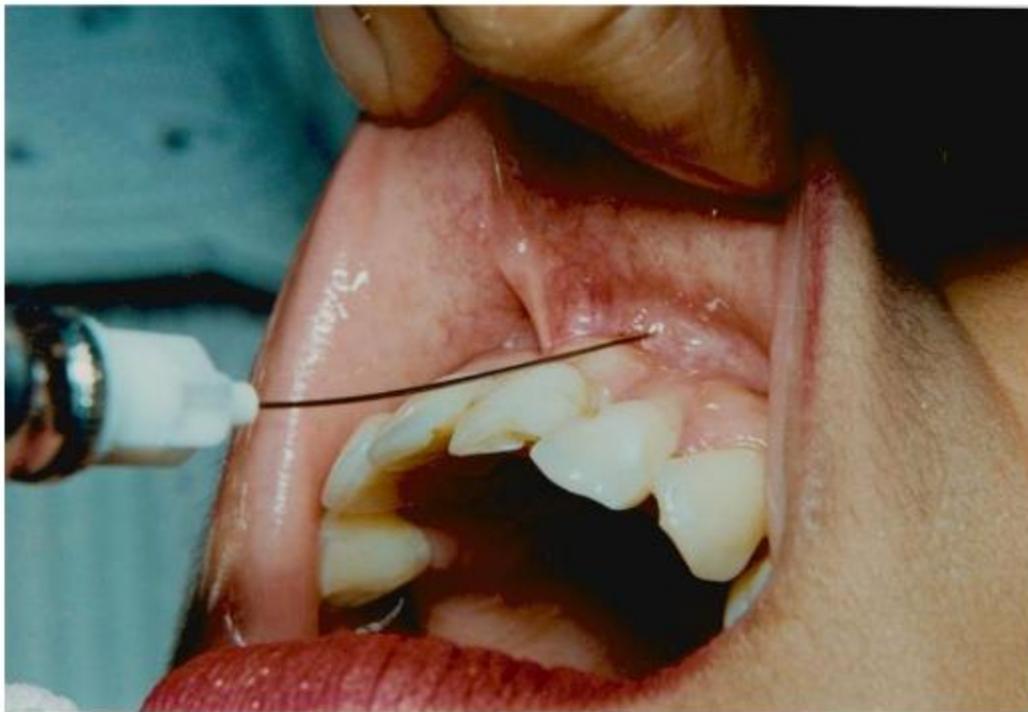


FOTO 2. ANESTESIA LOCAL



FOTO 3. INCISIÓN Y LEVANTAMIENTO DE COLGAJO



FOTO 4. RASPADO Y ALISADO DE LAS RAÍCES



FOTO 5. COLOCACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE LA MEMBRANA DE GORETEX



FOTO 6. UNA VEZ COLOCADA LA MEMBRANA



FOTO 7. SUTURA



FOTO 8. DESPUÉS DE TRES DIAS DE LA CIRUGÍA
PERIODONTAL



FOTO 9. A LOS DIEZ DIAS DE LA CIRUGÍA



FOTO 10. POST - OPERATORIO

CASO CLÍNICO Nro. 2**I. Datos Personales.-**

Nombre: J.R.T.

Edad: 40 años.

Sexo: Masculino.

Estado Civil: Casado.

Ocupación: Taxista.

Nacionalidad: Boliviana.

Dirección Actual: Calle 15 de Abril.

II. Motivo de la Consulta.- El paciente revela preocupación por el estado actual y la movilidad que presentan sus piezas dentarias.

III. Historia Médica.- Sin antecedentes.

IV. Historia Clínica.- Las encías se encuentran sangrantes y existe suturación.

V. Diagnóstico.- Periodontitis localizada rápidamente progresiva en el sector I y II.

VI. Pronóstico.- Favorable.

VII. Plan de Tratamiento.- Cirugía periodontal, levantamiento de colgajo y colocación de la membrana de Goretex.

PRIMERA VISITA.- Se le hizo un examen clínico de la cavidad bucal y radiografía del sector afectado, con dicho examen se pudo constatar que el paciente presentaba bolsas

y reabsorción ósea, se le explicó sobre la enfermedad periodontal y lo que era necesario hacerle para controlar dicha enfermedad.

SEGUNDA VISITA.- Se le hizo una limpieza bucal y motivándole sobre la importancia que tiene la higiene bucal, se le enseñó la técnica correcta del cepillado.

TERCERA VISITA.- Se le hizo la cirugía periodontal, el alisado radicular y la eliminación de los tejidos blandos afectados, fue moldeada y colocada la membrana sobre las caras vestibular y palatina, se prescribió una terapia antibiótica y anti-inflamatoria, durante tres días.

CUARTA VISITA.- Después de diez días fue removida la sutura y se retiró la membrana.

QUINTA VISITA.- Después de un mes de la cirugía, se le tomo una radiografía, el cuadro clínico mostró un mejoramiento.

SEXTA VISITA.- A los tres meses se hizo un sondaje en el cual se verificó que la profundidad de la bolsa había disminuido y radiográficamente se pudo observar el aumento de fibras periodontales y relleno óseo, la movilidad dentaria había disminuido.

SÉPTIMA VISITA.- A los cinco meses se le hizo otra radiografía en la cual se pudo observar un aumento de fibras periodontales y también la movilidad dentaria era mínima.



FOTO 1. VISTA VESTIBULAR DEL CASO



FOTO 2. ANTISEPCIA DEL CAMPO OPERATORIO

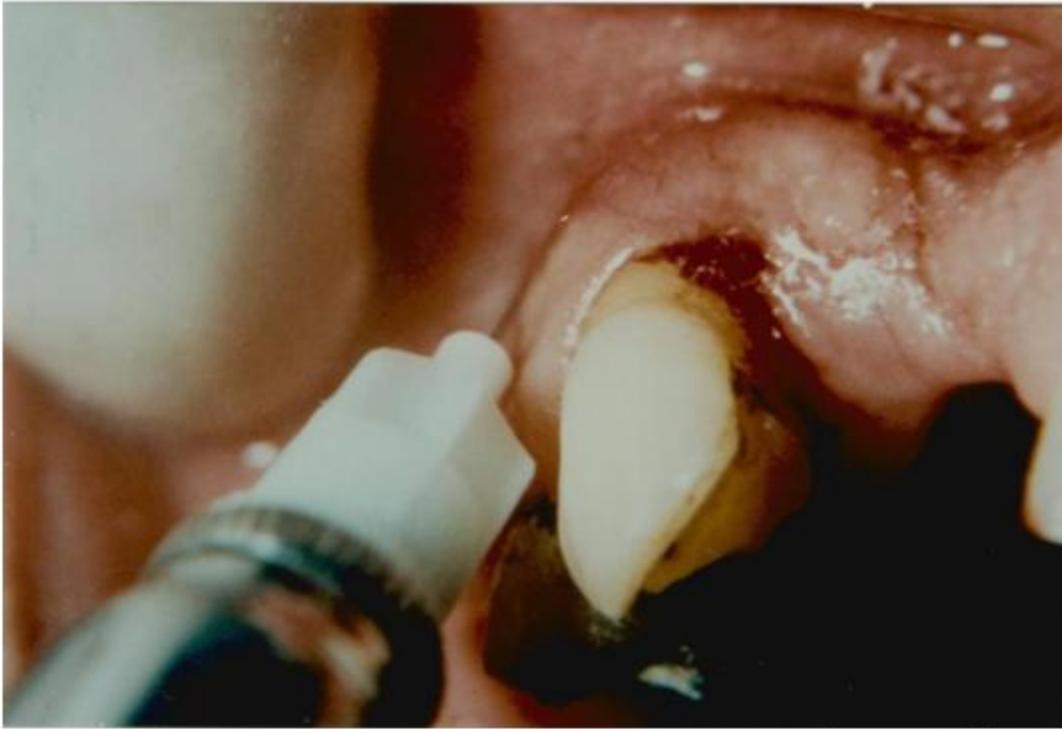


FOTO 5. LEVANTAMIENTO DE COLGAJO

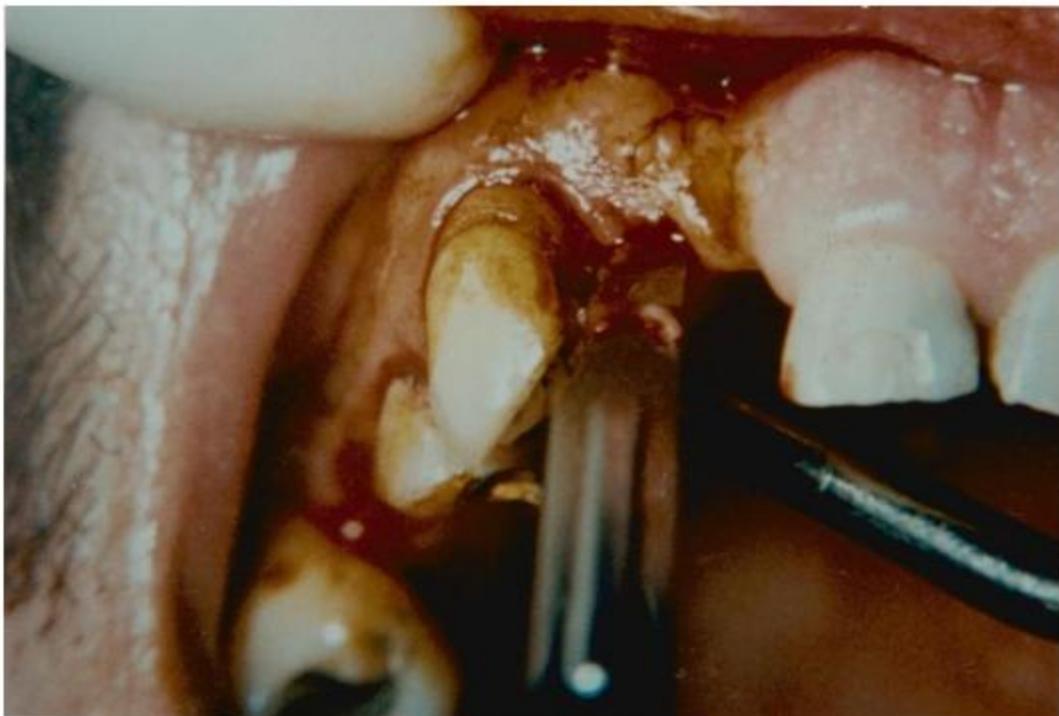


FOTO 6. RASPADO Y ALISADO DE LAS PIEZAS

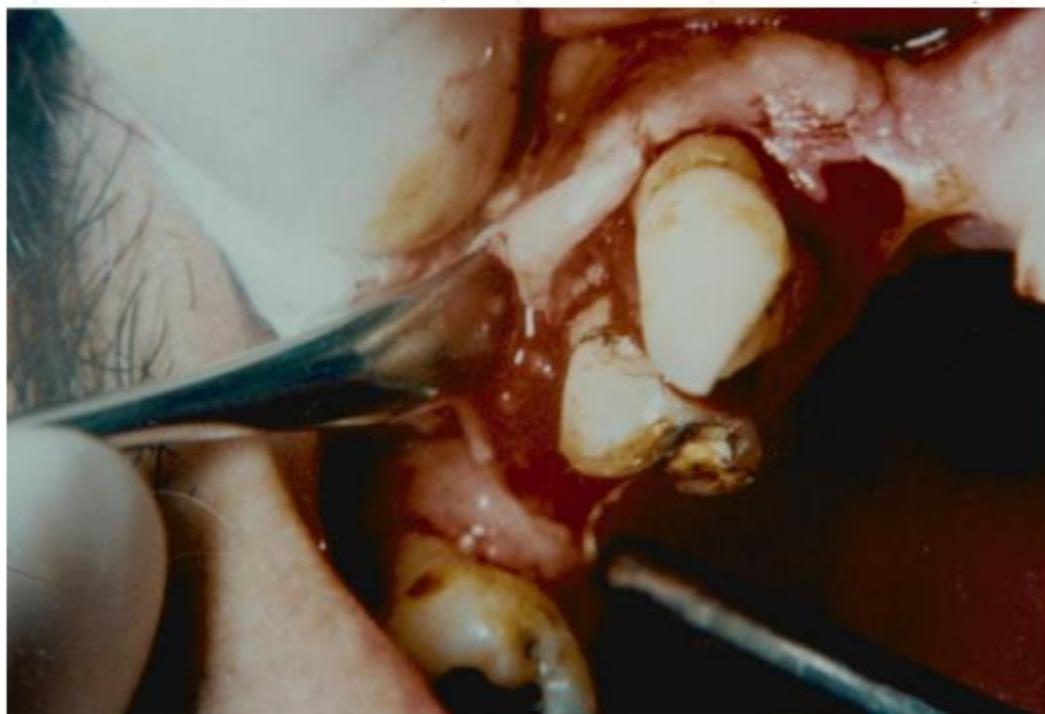


FOTO 7. UNA VEZ LIMPIO EL SECTOR

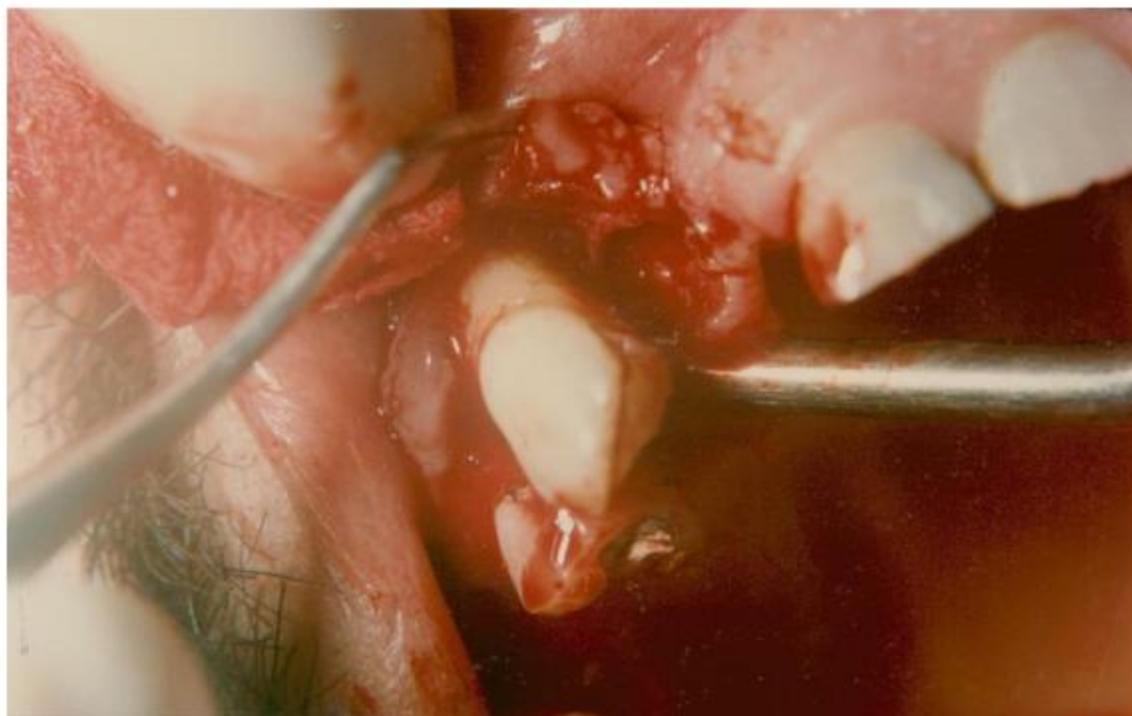


FOTO 8. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA

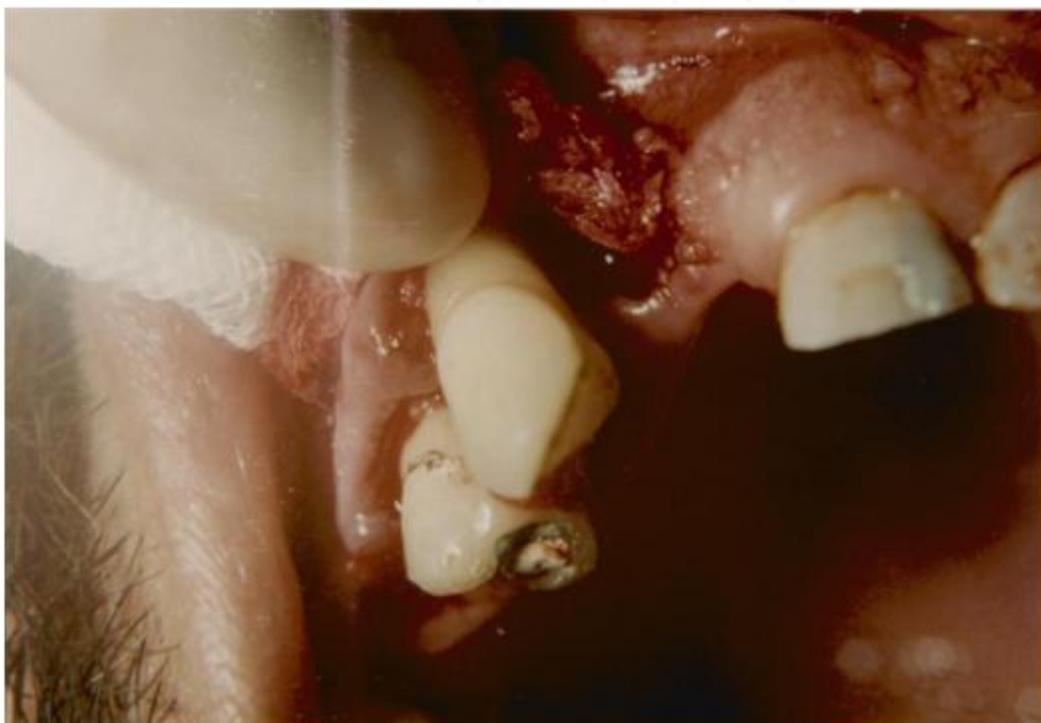


FOTO 7. UNA VEZ LIMPIO EL SECTOR



FOTO 8. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA

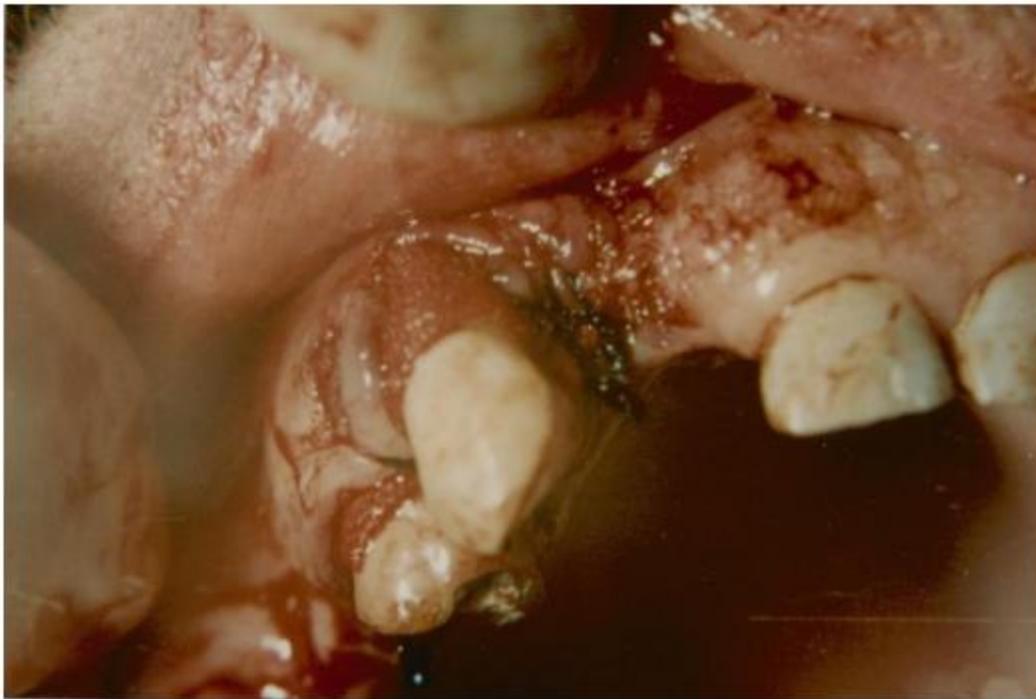


FOTO 9. SUTURA



FOTO 10. POST - OPERATORIO

CASO CLÍNICO Nro. 3**I. Datos Personales.-**

Nombre: M.J.R.

Edad: 25 años.

Sexo: Femenino.

Estado Civil: Casada

Ocupación: Estudiante.

Dirección Actual: Calle Ejercito.

II. Motivo de la Consulta.- El paciente revela preocupación por el aspecto estético de sus dientes.

III. Historia Médica.- Sin observaciones.

IV. Historia Clínica.- Anteriormente fue sometida a tratamiento ortodóntico.

V. Diagnóstico.- Trauma oclusal.

VI. Pronóstico.- Favorable.

VII. Plan de Tratamiento.- Cirugía periodontal, ajuste oclusal y colocación de la membrana de Goretex en el sector antero superior de la boca.

PRIMERA VISITA.- Se le hizo un examen clínico y radiográfico de la cavidad bucal en el cual se detecto que tenía trauma oclusal, el motivo por el cual existían bolsas periodontales y también reabsorción ósea. Se explico al paciente de lo que se iba a hacer paso por paso.

SEGUNDA VISITA.- Se procedió a hacer la limpieza bucal y motivarla para su higiene bucal.

TERCERA VISITA.- Se hizo la cirugía periodontal, con la colocación de la membrana de Goretex.

CUARTA VISITA.- Después de diez días de la cirugía se le retiró la membrana, presentando la encía un color rojizo en la superficie de la raíz.

QUINTA VISITA.- Después de un mes de haberle hecho la cirugía se procedió a hacerle el ajuste oclusal.

SEXTA VISITA.- Después de tres meses de la cirugía se le hizo un sondaje, en el cual mostró una mejora clínica significativa y radiográficamente se vio un aumento aparente de fibras periodontales, las piezas dentales estaban fijas.

SÉPTIMA VISITA.- Después de cinco meses se le tomo una radiografía en el cual se observa un aumento considerable de fibras periodontales y tejido óseo en la zona afectada.



FOTO 1. COLOCACIÓN DE LA ANESTESIA.



FOTO 2. INCISIÓN

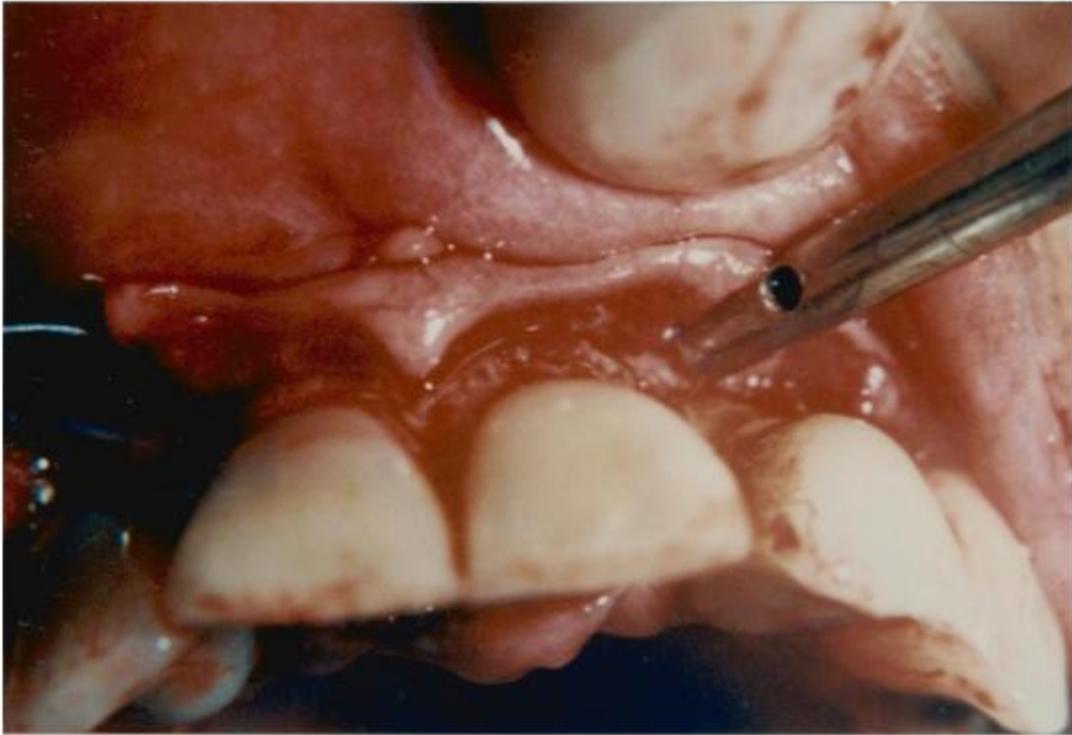


FOTO 3. LEVANTAMIENTO DE COLGAJO POR VESTIBULAR

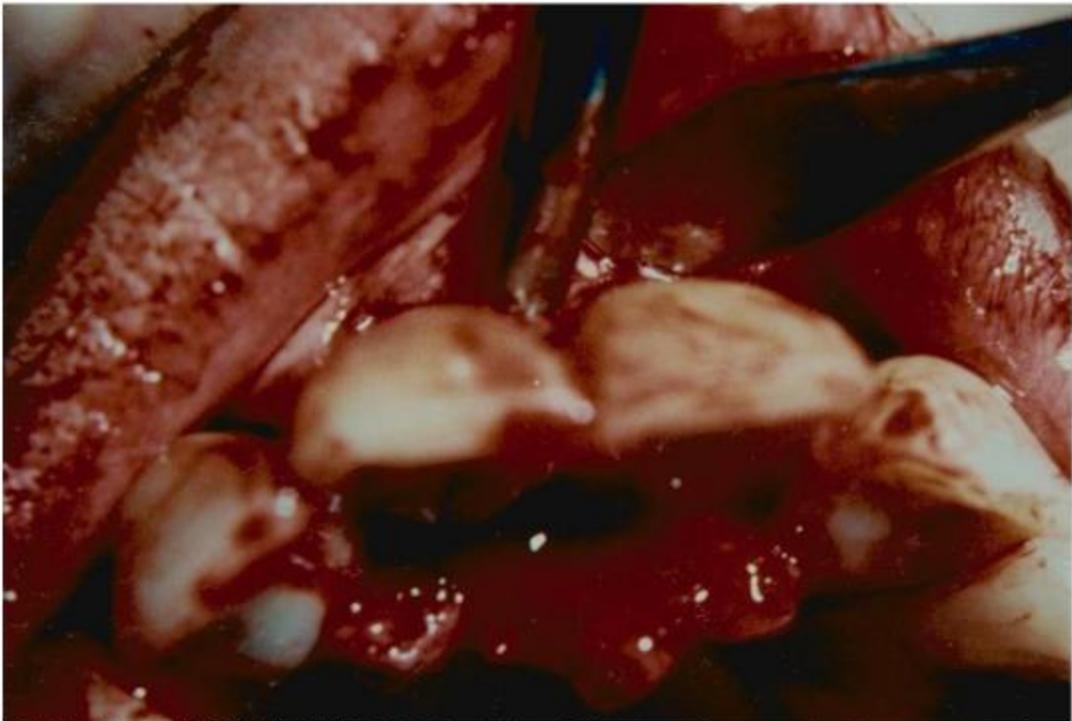


FOTO 4. LEVANTAMIENTO DE COLGAJO POR PALATINO

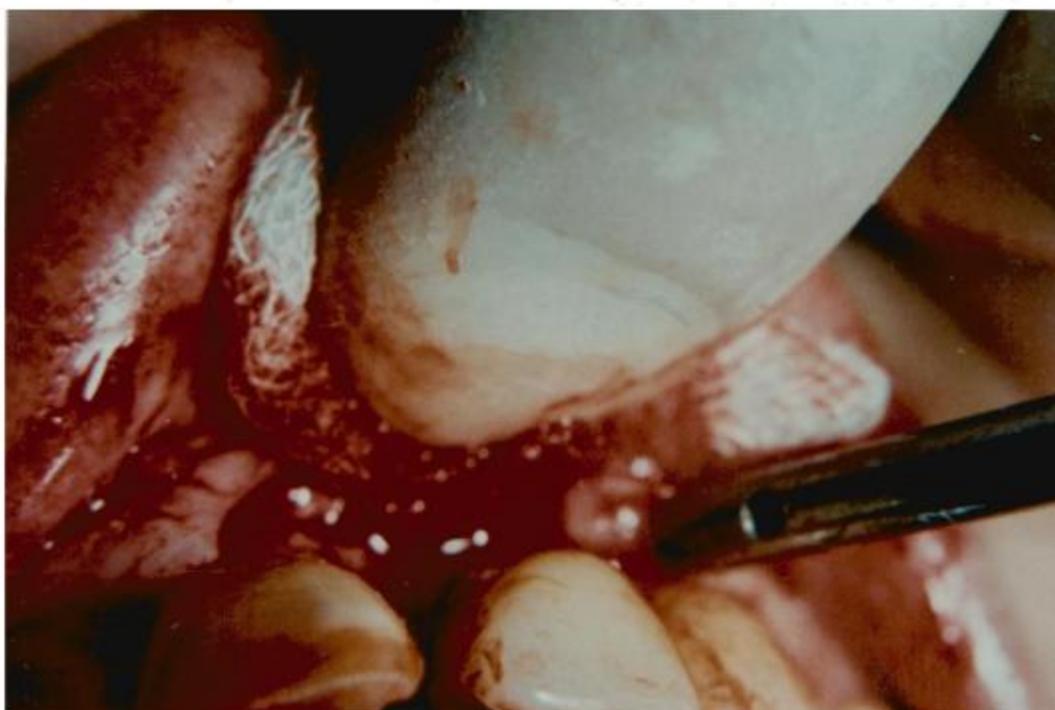


FOTO 5. LIMPIANDO RESTOS DE SANGRE



FOTO 6. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA POR VESTIBULAR



FOTO 7. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA POR PALATINO



FOTO 8. SUTURA



FOTO 9. POST - OPERATORIO

CASO CLÍNICO Nro. 4**I. Datos Personales.-**

Nombre: J.C.C.

Edad: 22 años.

Sexo: Masculino

Estado Civil: Soltero

Ocupación: Estudiante.

Nacionalidad: Boliviana

Dirección Actual: Avenida Potosí.

II. Motivo de la Consulta.- Preocupación personal del paciente por el estado actual de sus dientes.

III. Historia Médica.- Sin antecedentes.

IV. Historia Clínica.- Su estado de salud es favorable y dijo que hacia un año atrás que sus piezas dentarias supuraban.

V. Diagnóstico.- Periodontitis destructiva crónica localizada en el sector V.

VI. Pronóstico.- Favorable.

VII. Plan de Tratamiento.- Cirugía periodontal, operación a colgajo, colocación de la membrana de Goretex en el grupo V.

PRIMERA VISITA.- Debido a los motivos que impulsaron al paciente a acudir a la consulta, se procedió a explicarle sobre la cirugía periodontal y la colocación de la

membrana de Goretex, y se tomó radiografía del sector a intervenir.

SEGUNDA VISITA.- Se le hizo una limpieza eliminándole placa bacteriana y cálculo, motivándole sobre la importancia que tiene la higiene bucal para evitar el acumulo de factor irritativo locales.

TERCERA VISITA.- Se le hizo un pulido de las piezas dentarias, y se le explico la técnica de cepillado que debía emplear.

CUARTA VISITA.- Se procedió a hacerle la cirugía periodontal con el levantamiento de colgajo y la colocación de la membrana de Goretex, una vez concluida la cirugía, se le prescribió antibióticos y anti-inflamatorios.

QUINTA VISITA.- Después de diez días se le retiro la membrana.

SEXTA VISITA.- Después de dos mes de la cirugía se le hizo un sondaje en el cual se verifico que la profundidad de la bolsa había disminuido y la movilidad dentaria era mínima, radiográficamente se observo regeneración de fibras periodontales y un aparente rellenado óseo.

SÉPTIMA VISITA.- A los cuatro meses se le hizo otra radiografía en la cual se pudo observar que la regeneración de fibras periodontales había aumentado y las bolsas periodontales habían disminuido.



FOTO 1. VISTA POR VESTIBULAR



FOTO 2. INCISIÓN



FOTO 3. LEVANTAMIENTO DE COLGAJO



FOTO 4. RASPADO Y ALISADO.



FOTO 6. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA



FOTO 7. SUTURANDO.



FOTO 8. UNA VEZ TERMINADA LA SUTURA

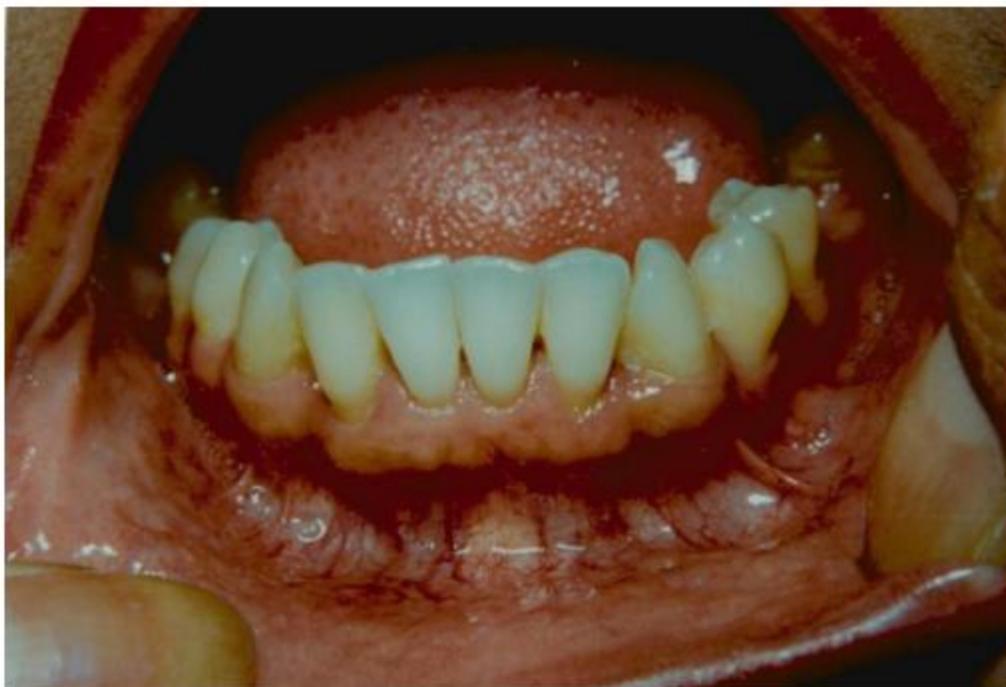


FOTO 9. POST - OPERATORIO.

CASO CLÍNICO Nro. 5**I. Datos Personales.-**

Nombre: E.F.R.

Edad: 23 años.

Sexo: Femenino

Estado Civil: Soltera

Ocupación: Estudiante

Nacionalidad: Boliviana

Dirección Actual: Barrio Aeropuerto.

II. Motivo de la Consulta.- Preocupación del paciente por la movilidad y supuración que presentaba sus piezas dentarias.

III. Historia Médica.- Sin antecedentes.

IV. Historia Clínica.- Dijo que desde adolescente presentaba esta enfermedad.

V. Diagnóstico.- Periodontitis juvenil localizada en el sector V.

VI. Pronóstico.- Favorable

VII. Plan de Tratamiento.- Cirugía periodontal, eliminación de los factores irritativos locales y colocación de la membrana de Goretex.

PRIMERA VISITA.- Se determinaron las profundidades de las bolsas periodontales utilizando la sonda, se hizo un exámen radiográfico y se explicó al paciente de la necesidad de hacerle la cirugía periodontal con la colocación de la membrana de Goretex.

SEGUNDA VISITA.- Se le hizo la limpieza bucal eliminando todos los agentes irritativos y se motivo al paciente de la importancia que tiene la higiene bucal para evitar el cumulo de factores irritativos locales.

TERCERA VISITA.- Se le enseño la técnica correcta del cepillado y se pulió las piezas dentales.

CUARTA VISITA.- Se le hizo la cirugía periodontal eliminando todo el tejido conectivo, cemento y hueso necrótico del área defectuosa, se coloco la membrana y se suturo, luego se prescribió antibióticos y anti-inflamatorios durante cuatro días.

QUINTA VISITA.- Después de diez días fue removida la sutura y se retiró la membrana y se pudo notar que el paciente no colaboraba con la higiene bucal.

SEXTA VISITA.- Se volvió a motivar al paciente sobre la higiene bucal.

SEPTIMA VISITA.- Después de 6 semanas se le hizo un sondaje y se observo que las bolsas periodontales habían reducido; también se le hizo radiografía en la cual se observa regeneración de fibras periodontales y un relleno óseo aparente, la movilidad dentaria había disminuido.

OCTAVA VISITA.- Después de cuatro meses presento mejoramiento tanto en el aspecto radiográfico como en el clínico ya que había habido regeneración de fibras periodontales y la movilidad dentaria era mínima.



FOTO 1. VISTA POR VESTIBULAR DEL SECTOR A OPERAR



FOTO 2. ANTISEPCIA DEL CAMPO OPERATORIO

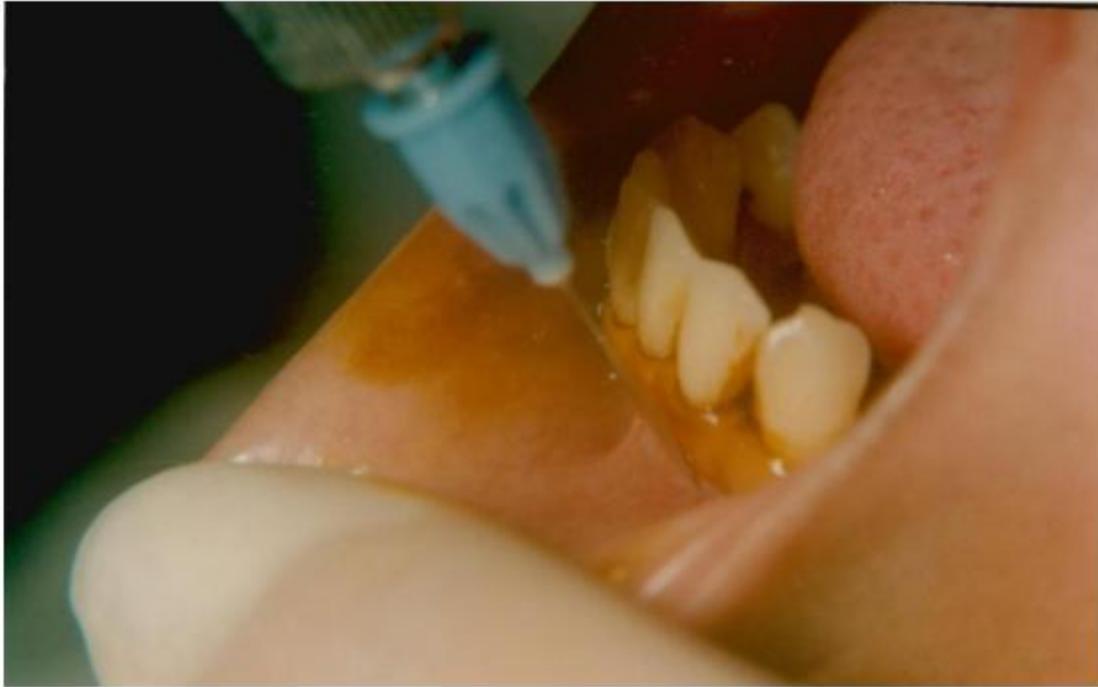


FOTO 3. ANESTESIA.

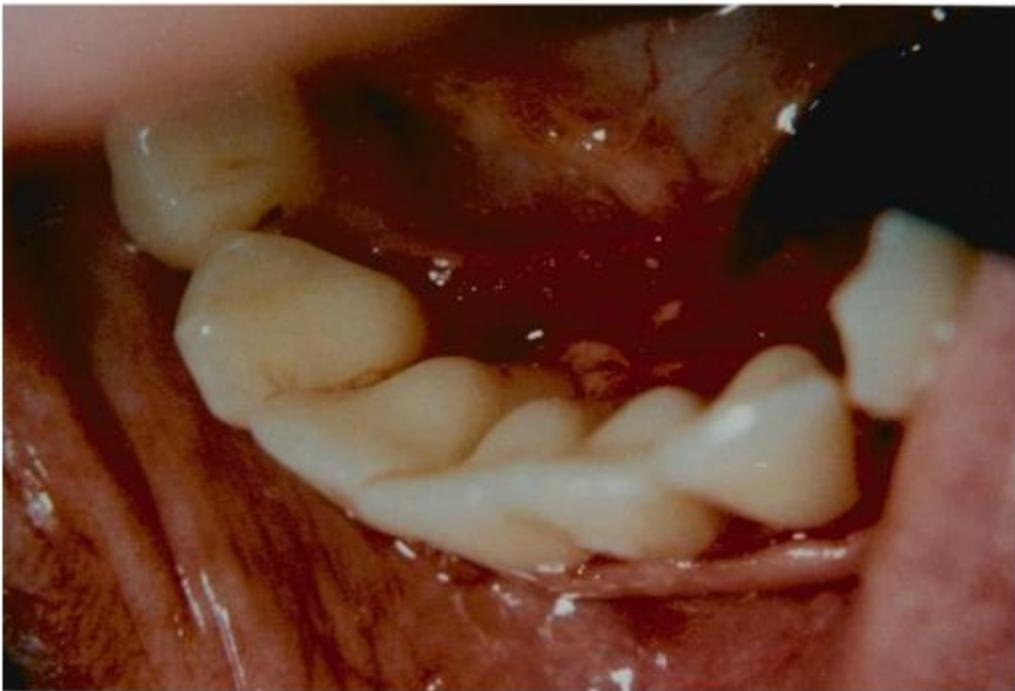


FOTO 4. LEVANTAMIENTO DE COLGAJO



FOTO 5. UNA VEZ RASPADO Y ALISADO



FOTO 6. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA POR VESTIBULAR



FOTO 7. COLOCACIÓN DE LA MEMBRANA POR LINGUAL



FOTO 8. SUTURA



FOTO 9. POST - OPERATORIO

CONCLUSIONES.-

Los resultados clínicos de la terapia periodontal incluye no solamente la detención de la enfermedad periodontal progresiva, sino regeneración de aquellas partes del aparato de soporte que fueron destruidas por la enfermedad periodontal.

Se ha logrado conservar soportes claves y salvar dientes.

El tejido regenerado restablece las estructuras dentales de inserción, esto es, el cemento y el ligamento periodontal, las cuales constituyen los medios fundamentales de soporte del diente.

Dependiendo de la morfología del defecto, la aparición de masa ósea puede ser detectada por radiografía entre 3 y 6 meses después de la operación.

La membrana de Goretex representa un asolución de naturaleza única, que da al paciente la oportunidad de conservar sus dientes. En este trabajo realizado se ha hecho énfasis en dos procedimientos que promueven nueva adherencia después de la terapia periodontal.

1.- Modificación de la superficie radicular expuesta con el fin de proveer un sustrato mejor para la adherencia y diferenciación celulares:

2.- Repoblación de la superficie radicular expuesta, por células provenientes del ligamento periodontal remanente, sobre la base de la teoría de que las células progenitoras que provienen del ligamento periodontal son las únicas que tienen potencial para diferenciarse en cementoblastos.

La proliferación de células coronales periodontales implica que la ploriferación de otros tejidos, específicamente epitelial y conectivo, dbe bloquearse, esto es la base de lo que se conoce con el nombre de Regeneración Tisular Guiada.