

24, 34



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Odontología

Vo Bo
[Signature]

**INJERTOS OSEOS PARA CORRECCION
DE DEFECTOS PARODONTALES**

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
AMALIA ALONSO CARBALLO**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

. I N D I C E .

CAPITULO I .-

Introducción 1

CAPITULO II .-

Revisión Bibliográfica .. 4

CAPITULO III .-

**Clasificación de Injertos :
Técnicas .**

a) Clasificación	13
b) Requisitos	15
c) Indicaciones	16
d) Técnica	17
e) Procedimientos clínicos ...	18
f) Remodelado corrector	33
g) Cicatrización	34

CAPITULO IV .-

Discusión 35

CAPITULO V .-

Conclusiones 47

CAPITULO VI .-

Bibliografía 54

CAPITULO I

. INTRODUCCION .

. INTRODUCCION .

Considerando a la enfermedad periodontal, como una de las causas principales de la pérdida de dientes en personas mayores de 40 años, debido a la destrucción de los tejidos de soporte; diversos autores, a lo largo de los años, han realizado estudios e investigaciones tendientes a lograr la reconstrucción de los tejidos de soporte perdidos y con ello evitar la consecuente falta de fijación dental.

Con el fin de cumplir este propósito, han sido utilizados diferentes procedimientos. Algunos autores, se inclinan a pensar que cuando la lesión ósea aún no es muy avanzada, es suficiente con efectuar una técnica sencilla de legrado y curetaje ó la "gingivectomía" correspondiente, y que con esto se dá la oportunidad al hueso dañado, de regenerarse y por consiguiente se logra también el restablecimiento de los tejidos blandos y la readherencia epitelial.

Otros, apreciando la creciente magnitud de muchas lesiones, han tratado de inducir crecimiento -

óseo y aumentar la probabilidad de obtener "relleno óseo" y re inserción, por medio del implante de algún tipo de material en el lugar del hueso perdido. Algunos de los materiales utilizados son : yeso de París, cartílago, partículas de cemento y dentina, y hueso en diferentes formas y combinaciones.

Enfocando directamente los objetivos fundamentales perseguidos con la elaboración de esta tesis, señalaré :

a) Revisión cronológica de las múltiples investigaciones hasta ahora realizadas, en las cuales como factor común se observa la utilización de algún tipo de injerto óseo; así como los resultados obtenidos en cada una de ellas.

b) Clasificación, requisitos, indicaciones y técnicas utilizadas en la aplicación de los diferentes tipos de injertos óseos, poniendo especial atención en la técnica que ha producido resultados más exitosos.

c) Evaluación personal de las diferentes técnicas de Injertos y Trasplantes óseos que actualmente se utilizan.

Como primer paso en la realización de dichos -

objetivos, diré que **Injerto** es un tejido vital, el cual tomado de una zona dadora, se implanta para - que forme una unión orgánica con el tejido huésped. Cabe también mencionar la diferencia entre **Implante y Trasplante**. **Implante**, es un material de cualquier origen que se injerta en el cuerpo. **Trasplante**, es el tejido tomado de un lugar del cuerpo para injertar en otro sector del mismo individuo ó de uno diferente.

CAPITULO II

. REVISION BIBLIOGRAFICA .

. REVISION BIBLIOGRAFICA .

Los reportes de las investigaciones ini
ciales, realizadas en el campo de la utilización
de injertos óseos para la corrección de defectos
parodontales, datan del año de 1923, en que -
Haegedus publicó los primeros resultados sobre el
empleo de injertos óseos autógenos, en el trata-
miento de lesiones periodontales. El atribuyó -
su éxito clínico, a la "reconstrucción ósea" y a
la propiedad regenerativa del periostio; basado -
en evidencias radiográficas y en la movilidad den-
taria decrecida.

En 1934, Beube y Silvers, tuvieron la creen-
cia de que el componente crítico del material de
injerto eran las sales minerales, por lo que rea-
lizaron el primero de sus trabajos con hueso hete-
rógeno no vital. Ellos mostraron que las partí-
culas de injerto aceleran verdaderamente la osteo-
génesis.

En 1940, Levander injertó médula ósea dentro
de tejidos bucales blandos de conejos. Hueso -
nuevo fue formado, aunque el análisis morfológico

del tejido demostró que las células de médula injertadas habían muerto. El autor mantiene que la médula ósea estimula la formación de hueso a través de algunas sustancias inherentes, las cuales inducen que células mesenquimatosas no específicas se diferencien en osteoblastos. Mejores estudios sobre el problema de inducción ósea fueron hechos por Goldhaber en el mismo año.

La comprensión de que el material de injerto puede proporcionar más que una matriz para la formación ósea, ó servir primariamente como un reservorio para sales minerales, estimuló mucho trabajo sobre los poderes de inducción del injerto. El origen de los osteoblastos llegó a ser el foco de interés. Los osteoblastos que rodean al injerto, pueden venir de osteoblastos preexistentes, del endostio de las líneas cavitarias medulares, y de las células mesenquimatosas indiferenciadas perivasculares. Estas 3 fuentes pueden actuar también concomitantemente.

Cushing (4), en su revisión sobre el potencial para inducción de osteogénesis de los injertos de médula roja autógena, estableció que el gran potencial de este tejido para formar hueso parece ser -

debido a la habilidad de las fuentes celulares que forran los sinusoides vasculares, las cuales tienen la tendencia de diferenciarse en osteoblastos. El añade que esta diferenciación ocurre como resultado de un signo inductivo aparentemente iniciado por productos medulares necrosados, y que similarmente, hueso necrosado puede efectuar la misma función.

Mejores observaciones de McClean y Urist demuestran que las proteínas de la matriz del hueso y de la dentina contienen el precursor de la sustancia inductiva. Es la interacción de células y derivados mesodérmicos durante el proceso de resorción, el cual induce diferenciación de preosteoblastos, osteoblastos y formación de hueso nuevo.

En 1951, Linghorne y O'Connell crearon quirúrgicamente defectos óseos periodontales en perros e implantaron en ellos hueso autógeno. Por comparación histológica de sus hallazgos con los defectos control, en los cuales no había sido colocado el injerto, fueron capaces de demostrar un incremento significativo en la reparación ósea sólo en los defectos injertados. Ellos sintieron que el origen de los osteoblastos fue probablemente las células

mesenquimatosas indiferenciadas emanadas de los márgenes óseos de la herida, y les pareció que el efecto osteogénico del injerto es directamente menor a su contenido celular que a su material intercelular calcificado.

En 1952, Urist y McLean, en sus experimentos de trasplatación de periostio, médula ósea, hueso esponjoso, hueso cortical, callo fibrocartilaginoso, cartílago epifisial y cartílago articular dentro de la cámara anterior del ojo; encontraron que todos ellos produjeron hueso nuevo. Pensaron que algunos de los elementos del periostio, médula ósea hueso esponjoso y callo fibrocartilaginoso sobrevivieron y proliferaron después de la trasplatación y dieron origen al hueso nuevo.

Campbell, Brower y MacFadden también llevaron a cabo diversos estudios y publicaron los resultados en 1953. Ellos anclaron un injerto dentro de la corteza exterior de las costillas. Encontraron que en injertos autógenos frescos, la osteogénesis de la parte injertada, incorporó el injerto al tejido huésped.

Maatz, Lentz y Graf en 1954, publicaron un rol de experimentos con tapones de hueso esponjoso,

al cual denominaron "prueba esponjosa". Una porción de hueso esponjoso es removida de la tibia ó del fémur y reemplazada por el injerto autógeno, homogéneo ó heterógeno del mismo tamaño. Concluyeron que el injerto autógeno se regenera por su propio poder, el homogéneo es dependiente del poder osteogénico del huésped y tarda dos veces más para su reparación que el autógeno. Los injertos heterógenos actúan en una considerable extensión como cuerpo extraño y toman tres veces más para su reparación que el autógeno.

DeBruzer y Kabisch (11), mostraron en conejos que los trasplantes autógenos frescos de elementos formadores de hueso (periostio, hueso cortical y médula), son una mejor fuente de material osteogénico que uno u otro injerto autógeno congelado, injertos homogéneos frescos ó trasplantes homogéneos congelados. En base a esta observación dos conceptos de la formación de hueso nuevo fueron discutidos. La osteogénesis de células osteogénicas específicas de dentro del periostio, endostio y canales haversianos es el mejor factor en la producción del hueso, especialmente con fracturas. Una "teoría de metaplasia" sobre la formación de hueso

nuevo, atribuye ésta a la transformación del tejido conectivo circundante dentro del hueso. La hipótesis es que ésta transformación ocurre bajo la influencia de sustancias osteogénicas difundidas desde el trasplante hasta dentro del tejido conectivo.

Algunos otros autores, entre ellos mencionaré a Ray y Sabet (11), mostraron en experimentos practicados con ratones, que cuando injertos isógenos son usados en implantes, ambos el injerto y el huésped participan en la osteogénesis; mientras que con injertos homogéneos parece que primariamente el injerto es envuelto. Esto implica que sólo los injertos isógenos (y probablemente los injertos autógenos), estimulan al huésped a formar hueso.

Años más tarde, en 1965, Nabers y O'Leary introdujeron el concepto de implantar astillas de hueso autógeno, removidas durante la rutina de los procedimientos de osteotomía y osteoplastia, dentro de defectos óseos parodontales, en una tentativa para inducir la formación de hueso nuevo.

En 1966, Burwell sugirió que la razón del potencial inductivo de los injertos, empezando por -

el más elevado en trasplantes óseos frescos, puede ser que la inducción opera mayormente cuando el injerto se necrosa, la médula del injerto necrosada estimula a la médula roja del huésped a formar hueso.

Shallhorn, en 1967, reportó la exitosa eliminación de defectos de furcación con implantes autógenos de médula de cadera congelada. En 1968, reportó el mismo éxito en un defecto localizado entre el canino y el lateral inferiores izquierdos.

La mayor necesidad de evidencias histológicas para injertos óseos en humanos fue presentada por Ross y Cohen en 1968. En su estudio, ellos mostraron y describieron la histología del nuevo aparato de adherencia formado alrededor del injerto.

Robinson, en 1969, estimulado por el trabajo de Nabers y O'Leary, publicó sus resultados clínicos en la reparación ósea de defectos periodontales en los cuales habían sido colocadas astillas de hueso cortical autógeno combinadas con sangre. Su técnica de "coágulo óseo" estuvo basada en dos premisas :

- La primera es, que el tamaño de la partícula de hueso dador es de gran importancia, -

ya que mientras menor sea éste, son más seguras su resorción y recolocación;

- La segunda es, que fragmentos mineralizados pueden inducir osteogénesis.

Rivault en 1969, emprendió su estudio histológico del fenómeno de cicatrización en defectos óseos periodontales, corregidos por el procedimiento de coágulo óseo. Usando monos Rhesus como modelo experimental y comparando la cicatrización de defectos experimentales con defectos de control en los cuales no había sido colocado el coágulo, fue demostrado que una reparación ósea ocurrió en los sitios de injerto.

Stallard y Hiatt (14), han demostrado recientemente la nueva formación de hueso y cemento alrededor de los fragmentos mineralizados, incorporados en una región periodontal mucoperióstica. - Ellos concluyeron que astillas de hueso, cemento y dentina, las cuales permanecen en la herida consecuente a la operación del área periodontal, actúan como inductores para la nueva formación de hueso y cemento. Estos hallazgos y descubrimientos concurren con el temprano trabajo de Ramfjord, Schaffer y Schreiber.

En la actualidad, ha habido muchas publicaciones, las cuales confirman generalmente el valor de los injertos de astillas de hueso esponjoso autógeno, no sólo en el campo de la Periodoncia, sino también en algunos otros, tales como Cirugía Plástica, Ortopédica, etc.,. Demuestran además, que los únicos implantes óseos que han soportado la prueba del tiempo son los de tipo autógeno y corroboran así su aceptabilidad biológica, su poder de inducción osteogénica y la suprenacia sobre los injertos de tipo inorgánico.

CAPITULO III

CLASIFICACION DE INJERTOS :

TECNICAS

. CLASIFICACION DE INJERTOS : TECNICAS .

a) Clasificación.

Los injertos óseos, pueden ser clasificados en base a la consideración de diferentes factores, tales como el origen del material de injerto, ó el tipo de tejido óseo que se va a utilizar para cada procedimiento específico.

Tomando en cuenta el origen ó la procedencia del material de injerto, existen :

- . Injertos Autógenos; en los cuales el material de injerto, es obtenido del mismo individuo al que se va a intervenir.

- . Injertos Isógenos; es el caso, en el que el hueso dador es tomado del gemelo de la persona a la que se va a tratar.

- . Injertos Homógenos; son aquellos en los que el material de injerto se obtiene de individuos de la misma especie del paciente tratado.

- . Injertos Heterógenos; es el tipo de injertos, en el que el material donador es tomado de individuos de una especie diferente a la del paciente intervenido.

Otro factor de clasificación, que ya previamente se mencionó, es el tipo de tejido óseo de que está constituido el injerto, de acuerdo a ello se cuenta con :

- . Trasplantes de hueso esponjoso.
- . Trasplantes de hueso cortical.
- . Trasplantes de médula roja.
- . Trasplantes de combinaciones de hueso esponjoso y cortical, de hueso esponjoso y médula ósea, de hueso cortical y médula, etc.,.

Cabe decir, que se consideran mejores los injertos de hueso esponjoso, ya que se supone que los espacios medulares y la mayor irrigación y mayor cantidad de células permiten la incorporación más fácil al proceso de cicatrización.

Con la gran cantidad de estudios e investigaciones realizadas hasta ahora por diversos autores, se ha llegado a la conclusión de que los injertos autógenos, son los que proporcionan los mejores resultados, ya que la regeneración del hueso dañado es más rápida y el logro de la re inserción epitelial es más seguro; además de que no provocan reacciones inmunes que a la larga produ-

cen el rechazo del injerto.

Considerando esta afirmación, en el presente capítulo trataré únicamente las diversas técnicas de trasplante, en las que se utiliza como material de injerto hueso autógeno.

b) Requisitos.

Los requisitos necesarios para el éxito de cualquier técnica de injerto periodontal, son :

- Hueso previamente obtenido de una zona dadora; la cual puede ser intra o extraoral. En el caso de que se trate de una zona intraoral, el hueso dador puede ser obtenido de un área edéntula, de alguna exostosis ósea existente, ó también de procedimientos de osteotomía y osteoplastia. Si el material dador va a ser tomado de una zona extraoral, a menudo se utiliza la cresta iliaca supero-posterior.
- Un lecho ó zona receptora preparada.
- Encerrar el hueso implantado en

el lecho, mediante la coaptación de los bordes del colgajo. Cuando ésto no es posible por dificultades técnicas, se usa una lámina de estaño seca para cubrir la herida en su totalidad.

Debe pensarse también en prevenir cualquier infección postoperatoria, y para ello, algunos autores aconsejan administrar antibióticos en el momento de la cirugía y de 4 a 14 días después de la realización de la misma. En algunas ocasiones, se suele medicar al paciente uno ó dos días previos a la intervención, con lo cual se elimina por completo el peligro de que se presente la mínima infección.

c) Indicaciones.

Se ha observado que el grado relativo de éxito de los injertos óseos periodontales, varía en relación directa con el número de paredes óseas del defecto (superficie ósea vascularizada) y en relación inversa con la superficie de la raíz contra la cual se implanta el injerto. Así, un defecto infrabuco estrecho, de tres paredes, por lo general -

dá el mejor resultado, luego le sigue el defecto constituido de dos paredes, y en último lugar se halla el defecto de una sola pared. Incluso se registra que prende en cierta medida cuando el injerto óseo es acumulado sobre la cresta del tabique interdentario.

Las probabilidades de éxito, desde el punto de vista clínico, son mayores en la bolsa infraósea de tres paredes (intraalveolar) y menores en los defectos de furcación abiertos de lado a lado de molares superiores.

d) Técnica.

Como regla general, diré que a todo intento de injerto ó trasplante ha de preceder el raspaje radicular minucioso, el cual tiene por objeto proporcionar una zona receptora limpia, que permita la colocación del injerto en el menor tiempo posible. La limpieza del lecho receptor y la velocidad de colocación del injerto, acrecientan la posibilidad de obtener resultados exitosos.

Una vez que se ha reducido la inflamación mediante el raspaje radicular y cuidados previos como el control programado de placa bacteriana, la zona receptora debe ser examinada mediante el empleo de radiografías y sonda parodontal, con lo cual se visualizará la topografía del defecto óseo.

Es preciso tener a mano el hueso dador, ó antes de que se lleve a cabo la operación de injerto, hay que escoger una zona dadora intrabucal.

e) Procedimientos clínicos.

Trasplante de hueso esponjoso autógeno.

Punto 1 : Preparación Inicial. Se raspan las superficies radiculares, hasta lograr en ellas un aspecto vítreo, poniendo énfasis en las áreas a ser tratadas. La oclusión es ajustada para eliminar fuerzas oclusales laterales y se educa al paciente para que lleve a cabo en su casa un control de placa adecuado.

Punto 2 : Preparación del sitio del implante. Se rechaza un colgajo mucoperióstico; se e

limina en su totalidad el tejido de granulación - que se localiza dentro del defecto y se curetean las paredes óseas para eliminar la capa de fibras periodontales.

En caso de que las paredes óseas sean densas, se realizan en ellas perforaciones múltiples con una fresa redonda pequeña, con lo cual se facilitará la vascularización del injerto. Hecho esto, el defecto óseo a ser corregido y la zona quirúrgica en general, son irrigados con copiosas cantidades de solución salina isotónica estéril, con lo cual se efectuará la limpieza final de la zona receptora y se eliminará algún posible residuo de material de desecho, que podría provocar reacciones adversas en el postoperatorio que minimizaran el éxito del tratamiento.

Punto 3 : Obtención del Implante. Las fuentes donadoras de hueso esponjoso son diversas, igualmente se utiliza la tuberosidad del maxilar (que frecuentemente contiene un apreciable margen ó cantidad de material útil para trasplante), que se usan heridas de extracciones en proceso de cicatrización, rebordes desdentados, hueso eliminado durante procedimientos de osteoplastia y osteoc

tomía, y hueso neoformado en heridas creadas con esa finalidad. El hueso puede ser transferido - directamente al defecto o colocado en un vaso -- Dappen en solución salina isotónica.

Punto 4 : Colocación del Hueso. Habiendo efectuado ya la limpieza final de la zona receptora, el paso siguiente es eliminar el exceso de - humedad que pueda persistir en el área; e continuación, se atacan las partículas de hueso dador hasta que se llene el defecto, dándole una forma de - contorno redondeado sin ejercer presión exagerada para ello.

Se vuelven los colgajos a su lugar y se suturaran, asegurándose de cubrir en su totalidad el hueso trasplantado; después de esto se coloca un apósito periodontal sobre toda la zona afectada. - Las suturas y el apósito se retiran a la semana siguiente de la intervención, volviéndose a colocar apósito durante dos o tres semanas más.

Para el postoperatorio se prescriben antibióticos por las 48 horas siguientes a la operación. En la mayoría de los casos se sigue la misma terapéutica preoperatoria establecida 24 horas antes - del procedimiento quirúrgico.

**Trasplante de médula ósea autógena de -
cadera.**

La cresta iliaca ha sido descrita como una -
fuente de hueso esponjoso y médula ósea, lo cual
ofrece prometedores resultados en la erradicación
de varios tipos de defectos óseos, previamente -
considerados recalcitrantes en la terapia regene-
rativa.

La observación más sorprendente en la utili-
zación de este procedimiento, fue el potencial de
los implantes de hueso esponjoso y médula iliacos,
en ganar aposición ósea y con ello, el aumento de
la altura del hueso de la cresta más allá de los
márgenes óseos coronales preoperatorios. Se re-
gistró además, reparación ósea en defectos infra-
óseos de una, dos y tres paredes y en furcaciones,
con una razón de éxito en gran parte superior a -
cualquier técnica regenerativa reportada previa-
mente.

Utilizando trasplantes iliacos en el ambiente
típico de un consultorio dental, es no sólo facti-
ble sino que se elimina la necesidad para el den-
tista, de obtener el material autógeno donador --

durante la cirugía periodontal, además se simplifica el procedimiento clínico y se reduce considerablemente el tiempo de sesión requerido para la terapia de trasplante.

En alguna ocasión, pueden presentarse complicaciones en el transcurso del postoperatorio, tales como la resorción radicular; aunque es preciso aclarar, que ésta alteración es poco frecuente y de presentarse no alcanza proporciones alarmantes.

El procedimiento seguido para la implantación se refiere a continuación :

Punto 1 : Preparación Inicial. Se raspa y se curetea la zona, se corrigen alteraciones oclusales y se educa al paciente para que efectúe un control de placa conveniente.

Punto 2 : Preparación de la zona receptora. La máxima preservación de tejido, para cubrir el implante, es tomada en consideración al tiempo de rechazar el colgajo. Con este fin, el curetaje del tejido blando se efectúa inmediatamente antes de llevar a cabo la exposición quirúrgica del defecto, prefiriéndose ésto a realizar un acceso con incisión a bisel interno para lograr el rechazo --

del colgajo, ya sea éste de espesor parcial ó total.

Una vez expuesta la zona, se elimina cuidadosamente y en su totalidad el tejido de granulación que pueda existir dentro del defecto, las raíces involucradas son raspadas y alisadas completamente. La pared cortical del defecto (en caso de que esté presente), se perfora con una fresa redonda pequeña en varios sectores, eliminando así el posible obstáculo para la revascularización del implante.

Punto 3 : Obtención del Implante. La médula hematopoyética es obtenida de la cresta y espina ilíacas superiores posteriores, usando una aguja de biopsia de médula ósea, de Westerman-Jensen, ó por acceso directo. La primera técnica, exige solamente anestesia local y puede efectuarse en el consultorio, mientras que la segunda, requiere hospitalización y anestesia general. Para llevar a cabo los fines perseguidos (remodelación y corrección de defectos parodontales), la técnica más frecuentemente elegida, ya que es más fácil y rápida, es la de toma de biopsia, que además evita las complicaciones de la anestesia general.

ral y el requerimiento de hospitalizar al paciente.

Una o más tomas de médula y hueso esponjoso son removidas de la cresta iliaca, y se las coloca en una determinada solución estéril, la cual se selecciona de acuerdo a la forma específica en que vayan a ser almacenadas. El sitio de la biopsia es cubierto totalmente por un vendaje.

La forma de almacenamiento y la preparación de la biopsia, dependen del procedimiento periodontal que se pretenda utilizar para lograr la corrección del defecto óseo preexistente. Las técnicas de almacenamiento más usadas se mencionan a continuación.

a) Técnica directa; es aquella, en la que la toma de biopsia se efectúa en el mismo consultorio dental, donde inmediatamente después de su obtención, se coloca dentro del defecto óseo. La principal complicación que presenta ésta técnica, es la dificultad de efectuar la biopsia de médula en el consultorio dental y llevar a cabo el trasplante en la misma sesión, por lo que otras alternativas pueden ser utilizadas. En algunos casos, el sitio de implante es preparado y se remite entonces al paciente a la sala de tratamiento médi

co de alguna clínica u hospital, para que las tomas de biopsia sean removidas. Estas son colocadas en solución lactosa de Ringer ó en solución salina isotónica, son entregadas al paciente, y éste regresa nuevamente al consultorio para llevar a cabo el trasplante del material recién obtenido. En otros casos, las tomas son removidas antes de la iniciación de la cirugía periodontal, son mantenidas en un medio nutriente por una ó tres horas, hasta que los lugares ó sitios receptores son preparados para la implantación.

b) Técnica de corto almacenamiento térmico; utilizada para aquellos implantes, que son previstos entre 3 horas y una semana después de la remoción del material donador. Las tomas se colocan en un medio esencial mínimo con un 5-15% de glicerol como agente crioprotector. Los frascos son sellados y colocados en un refrigerador, manteniéndose a una temperatura aproximada de 4°C, con una curva de enfriamiento de 1-2°C/min. Cuando el campo operatorio está preparado para recibir el implante, el frasco es removido del refrigerador y se procede a calentarlo rápidamente, hasta llegar a una temperatura de 37°C. La toma es removida -

del interior del frasco y se secciona de acuerdo a las necesidades presentes, para llevar a cabo el empaque del defecto. En ésta técnica, no es practicada la deglicerolización de la concentración antes de efectuar la implantación del material de injerto.

c) Técnica de largo almacenamiento térmico; la cual es utilizada por razones de conveniencia para el paciente, además de que facilita el almacenamiento del material de trasplante. Las tomas de biopsia son congeladas de dos maneras diferentes y se mantienen ahí hasta el momento de su implantación (semanas ó meses más tarde).

La primera forma de congelación consiste, en la colocación de las tomas en soluciones concentradas de glicerol, siguiendo con la rápida disminución de la temperatura hasta alcanzar -79°C ; las tomas se mantienen en estas condiciones hasta que son solicitadas para su uso, momento en que son rápidamente deshieladas logrando su estado óptimo a 37°C .

En el logro de la segunda forma de congelación, se emplea un medio esencial mínimo con un 25-50% (usualmente 25%) de glicerol, en el cual serán su-

mergidas las tomas de biopsia, para luego utilizar una curva de congelación lenta, hasta lograr la temperatura deseada -79°C .

Punto 4 : Colocación del Implante. Los fragmentos de médula y hueso esponjoso se acomodan dentro del defecto, procurando de ser posible llenarlo en exceso. Los colgajos son recolocados en su sitio, suturados y cubiertos, primero con una lámina de estaño y luego colocando sobre ella el **apósito periodontal**. El **apósito se cambia semanalmente** y su colocación se continúa por espacio de dos a cinco semanas más.

Se usan antibióticos como medida profiláctica, comenzando la noche anterior a la cirugía y durante 48 horas después de la intervención.

Trasplante de Coágulo Óseo.

Aunque no sobre una base completamente pronog_usticable, se obtuvo reparación de defectos óseos y lesiones incipientes de las funciones mediante **implantes de un coágulo óseo de polvo de hueso y**

sangre, con la siguiente técnica :

Punto 1 : Preparación de la zona receptora. Después de haber realizado el raspaje prequirúrgico y cierto ajuste oclusal, eliminando interferencias laterales, se procede a la exposición del defecto óseo mediante el rechazo de un colgajo mucoperiostico, lo cual se consigue efectuando una incisión a bisel interno. Se eliminan depósitos calcáreos de las superficies radiculares, así como la totalidad del tejido de granulación existente en la zona a intervenir; se alisan las raíces y se perfora la pared ósea del defecto con una fresa redonda pequeña ó con un explorador curvo de acero inoxidable, lo cual facilitará después la vascularización del implante.

Punto 2 : Obtención del Implante. Las fuentes del material de implante incluyen el reborde lingual del maxilar inferior, exostosis, rebordes desdentados, el hueso distal a últimos dientes, hueso eliminado por osteoplastia y osteotomía, y la superficie lingual del maxilar inferior o superior por lo menos a 5 mm de las raíces. El hueso es removido del sitio donador usando una fresa de carburo núm. 6 ó núm. 8, con una velocidad que osci

la entre 5,000 y 30,000 r.p.m. El coágulo formado por las partículas de hueso y la sangre, es colectado en una cureta y colocado más tarde en un vaso Dappen previamente esterilizado.

Punto 3 : Colocación del Implante. La zona receptora es nuevamente examinada para verificar la completa remoción del tejido de granulación, ó de algún otro resto necrosado, que podrían influir negativamente en el éxito del tratamiento. Los fragmentos de hueso combinados con sangre son colocados dentro de los defectos. El coágulo óseo es empacado firmemente, alternando su colocación con el uso de gasas estériles, las cuales ayudarán a eliminar el exceso de sangre y así asegurar el completo empaquetamiento de la lesión. Este procedimiento es repetido, hasta llegar a la sobreobturación del defecto. Los colgajos que elevados dejan al descubierto la totalidad del campo operatorio, son colocados nuevamente en su sitio, cuidando de efectuar una leve presión sobre el área de implante con lo cual aminoraremos la porción sobreobturada, se sutura la herida y luego con una gasa humedecida, se lleva a cabo una ligera compresión de la zona por espacio de tres minutos. El área se cubre entonces con una lá

mina de estaño adaptada a las superficies dentarias, seguida del apósito periodontal, sobre el cual se coloca nuevamente otra hoja de estaño.

La rutina postoperatoria es indicada y se acompaña con ampicilina ó eritromicina (ésta última elegida en aquellos casos en que el paciente refiera alergias previas presentadas después de la administración de algún otro tipo de penicilina), de 250 ó de 500 mg , cuatro veces diarias durante tres días. Las suturas y el apósito se retiran después de una semana, efectuándose en la misma sesión un curetaje muy leve que evite la acumulación de placa bacteriana.

Desplazado de hueso adyacente.

El desplazado de hueso adyacente es otra forma de obtener reparación de defectos óseos. La técnica empleada varía según el sitio de localización del defecto. En esencia, consiste en la separación de un fragmento de hueso y su impulsión forzada hacia el espacio del defecto, para rellenarlo.

En defectos adyacentes a espacios desdentados, se usa el procedimiento que sigue :

Punto 1 : Preparación de la zona receptora.

Se rechazan colgajos mucoperiódricos, se curetea el defecto óseo para quitar todo el tejido blando y - exponer los espacios medulares, se raspan y alisan las raíces involucradas en el campo operatorio, y - se continúa con un lavado minucioso de la totalidad del defecto, el cual se efectúa con solución salina estéril. Para terminar, se cohibe la hemorragia - con torundas de algodón, quedando así la zona lista para recibir el injerto.

Punto 2 : Transferencia del Hueso. Pri-

meramente, se determina el tamaño del hueso por -- transferir y se separa del hueso que bordea el de-- defecto con un corte lineal, el cual se lleva a cabo con una pequeña fresa. Se introduce un cincel -- quirúrgico romo dentro del corte y con un movimien- to se empuja hacia el defecto.

Los colgajos se colocan nuevamente en su sitio original, se suturan y se cubren con apósito perio- dontal, éste debe ser colocado suavemente, sin ejer- cer presiones exageradas que pudieran provocar la - deformación del injerto. Las suturas y el apósito

se retiran a la semana y en caso de considerarse necesario, deberá colocarse nuevamente el apósito por espacio de una semana más.

El ejemplo más ilustrativo de la utilización de ésta técnica de implante, son los cráteres interdentarios que se rellenan presionando con fuerza las paredes vestibular y lingual hacia adentro.

Actualmente, otro tipo de procedimientos clínicos han empezado a usarse con el propósito de lograr los mismos fines perseguidos por las técnicas que anteriormente hemos descrito (reparación del soporte óseo perdido, restablecimiento de tejidos blandos y readherencia epitelial); diversos experimentos han sido efectuados con este motivo, pero los resultados hasta ahora obtenidos no corroboran el porcentaje mínimo de éxito para que dichas técnicas sean aceptadas.

f) Remodelado corrector de defectos óseos.

Si alrededor de nueve meses después del tratamiento, la reparación de los defectos óseos no es suficiente para que se mantenga la salud periodontal mediante el control de placa vigoroso y raspajes periódicos de mantenimiento, se pueden eliminar mediante la remoción de las paredes óseas y el remodelado. Esto se hace volviendo a abrir la zona y usando piedras rotatorias, cinceles ó alicates.

A veces, los clínicos experimentados prevén los resultados e incluyen el remodelado óseo como parte del tratamiento para evitar el sometimiento del paciente a una segunda operación. Este es el procedimiento frecuente en los defectos de tipo combinado, donde hay tres paredes en la porción apical, y una, dos ó dos y media paredes en la parte coronaria. Se reduce la porción coronaria de las paredes hasta que quede un defecto de tres paredes, con mejor pronóstico del "relleno" postoperatorio.

g) Cicatrización.

En injertos óseos de buen resultado, el injerto es progresivamente resorbido por hueso nuevo y reemplazado por él. Desde el punto de vista clínico, se observó que había resorción radicular después del implante de hueso y médula; muchas veces, la resorción se extendía hacia la dentina y la cámara pulpar. Sin embargo, la zona de resorción puede ser llenada por hueso neoformado y aparece anquilosis, que podría ser una manifestación patológica de la resorción y reemplazo progresivos que se acaba de mencionar. Otras complicaciones postoperatorias que aparecen de cuando en cuando después de trasplantes de hueso ó de médula son : infección, exfoliación del injerto, diversos y a veces prolongados grados de cicatrización, y recidiva rápida del defecto.

CAPITULO IV

. DISCUSION .

. DISCUSION .

En el presente capítulo, efectuaré una - evaluación particular acerca de las ventajas y des - ventajas, que presentan cada una de las técnicas - de injerto óseo que anteriormente fueron menciona - das.

Para proseguir con el orden establecido en el capítulo precedente, comenzaré con :

Técnica de Trasplante de hueso espon - joso autógeno .-

Ventajas :

- presenta relativa facili - dad para su realización ; lo cual es fielmente demostrado por la gran cantidad de estudios reali - zados sobre ésta técnica por diversos autores, -- quienes aseguran que el procedimiento quirúrgico - en su totalidad puede llevarse a cabo sin contra - tiempos ni secuelas adversas; aunque debe de tener - se en cuenta que ninguno de los casos reportados - ha sido siquiera similar a otro. Por esto último, opino que podrían señalarse algunos factores que -

deben tenerse presentes en el tratamiento de los defectos óseos parodontales, por medio de la utilización de ésta técnica, entre los cuales pueden mencionarse : la topografía de la bolsa, el área ósea disponible para ser empacada, la presencia de resorción ósea como fenómeno común en la reparación de las lesiones, etc.,.

- fuentes donadoras diversas ; las cuales pueden ser: intraorales, entre las que pueden señalarse la tuberosidad del maxilar, heridas de extracciones en proceso de cicatrización, rebordes desdentados, hueso eliminado durante procedimientos de osteoplastia y osteotomía y hueso neoformado en heridas creadas con esa finalidad; o bien extraorales como la cresta ilíaca postero-superior. Yo considero esto como una gran ventaja, porque además de facilitarse en mayor grado la técnica operatoria, se evita el problema de tener que posponer la cirugía ó no llevarla a cabo, debido a la falta del material donador adecuado y suficiente.

- facilidad de obtención del material donador ; el tejido para la -

implantación puede ser obtenido fácilmente y sin provocar traumas indebidos, por medio de una cirugía sencilla, que puede llevarse a cabo en la misma sesión en que se realice el trasplante, lo cual dependerá del sitio dador que se haya elegido y de la planeación para llevar a efecto el tratamiento.

- no se presentan procesos de anquilosis y resorción radicular ; lo cual es de gran importancia, partiendo de la afirmación de que dichos procesos deben ser considerados como resultados indeseables en lo que se refiere a tentativas para lograr la nueva adherencia.

- su cicatrización está asociada en la mayoría de las ocasiones, con la nueva formación de cemento y el restablecimiento del ligamento periodontal.

Por las observaciones anteriormente expuestas y tomando en cuenta los resultados hasta ahora reportados, en múltiples investigaciones en las que se ha utilizado este procedimiento el

nico, considero que ésta técnica no presenta desven
taja alguna.

**Técnica de Trasplante de médula ósea
autógena de cadera .-**

Ventajas :

- como primer punto a favor
señalaré que ésta técnica presenta pocas dificultades para su realización, ya que una vez que se dispone del material donador necesario para el implante, el procedimiento quirúrgico puede ser llevado a cabo de manera rápida, sencilla, y si se ha cumplido con todas las indicaciones preoperatorias, sin problemas ni complicaciones. Debe tenerse en cuenta al elegir ésta técnica, que para la preparación de la zona receptora, se rechazará un colgajo de es
pesor parcial ó total, pero sin incisión a bisel in
terno (lo cual sólo es posible en el caso de que no se presente agrandamiento gingival), lo cual preser
vará la mayor cantidad de tejido blando para cubrir finalmente el implante en su totalidad.

TESIS DONADA POR
- 39 D. G. B. - UNAM

- alto potencial de aposición; una de las principales ventajas que se presentan al utilizar médula ósea autógena de cada ra como material de implante está demostrada en diversos estudios, en los que la observación más sorprendente ha sido el gran potencial de los trasplantes constituidos a base de este tipo de material, para ganar aposición ósea de la cresta más allá de los márgenes óseos coronales preoperatorios.

- elimina al Odontólogo Especializado la necesidad de obtener el material donador durante la ejecución de la cirugía periodontal correctiva, lo cual reduce considerablemente el tiempo de sesión requerido para llevar a cabo la terapia de trasplante, simplificándose así el procedimiento clínico.

- diversidad en técnicas de almacenamiento ; lo cual permite programar perfectamente la terapia de trasplante en su totalidad, dejando además la opción de escoger el proceso de almacenaje más adecuado para cada caso, obteniéndose así resultados más satisfactorios.

No quiero decir con esto, que el material de implante (médula ósea autógena de cadera) usado para llevar a cabo ésta técnica siempre sea almacenado, ya que dicho material puede emplearse tanto fresco como congelado, lo cual será determinado dependiendo del procedimiento quirúrgico que se ha de seguir y de los resultados que se esperen obtener.

Desventajas :

- en mi opinión particular, algunas de las ventajas arriba enumeradas, pueden transformarse en ocasiones en molestas desventajas, funcionando entonces como armas de dos filos, tal es el caso de la tercera ventaja mencionada "elimina al Odontólogo Especialista....." , ya que para llevar a cabo ésta técnica de trasplante , existe la necesidad de depender de una persona experimentada que obtenga la biopsia del material dador, lo cual nos haría retrasar la cirugía, creándonos además problemas con el paciente en cuestión que nos tacharía de ineptos ó negligentes.

En caso de que el Odontólogo Especialista domine la técnica de obtención del material donador, -

ésta desventaja desaparece y aunque el procedimiento quirúrgico parezca ser más complicado, se puede tener un mejor control sobre el tratamiento, desde el momento de obtener el tejido de implante hasta que éste sea colocado en el lugar deseado.

- presencia ocasional de procesos de anquilosis y resorción activa del área radicular ; sobre todo en caso de utilizar como material de implante médula ósea autógena fresca, si se emplea como material donador médula ósea -- autógena congelada, éste problema disminuye, ya que en este caso se presenta la anquilosis, pero nunca en combinación con la resorción radicular; - ésto puede sugerir que el procedimiento de congelación reduce la vitalidad celular de estos injertos y es por lo tanto muy probable que las células vitales de la médula ósea autógena de cadera, sean responsables de la ocurrencia simultánea de éstos fenómenos.

**Técnica de Trasplante de Coágulo Oseo
y Técnica de Combinaciones Oseas (5) .-**

Realicé la evaluación de ambas técnicas juntas, ya que la segunda de ellas ha sido ideada para eliminar las desventajas que se encontraron con la utilización de la técnica de Coágulo Oseo. Las ventajas que mencionaré a continuación son comunes a estos dos procedimientos clínicos.

Ventajas :

- ambas técnicas presentan relativa facilidad para su realización ; ya que el procedimiento clínico que se utiliza en cada una de ellas (cabe mencionar que dicho procedimiento - para ambos casos es muy similar), puede llevarse a cabo sin que se presente algún contratiempo o secuelas adversas.

- otra ventaja que presentan éstas dos técnicas, es la facilidad para lograr la obtención del material dador, lo cual es más importante aún si se toma en cuenta que existen fuentes donadoras diversas, entre las cuales podemos señalar : el reborde lingual del maxilar inferior,

exostosis, rebordes desdentados, el hueso distal a últimos dientes, hueso eliminado por procedimientos de osteoplastia y osteotomía, y la superficie lingual del maxilar inferior ó superior por lo menos a 5 mm de las raíces. Como se describió en el capítulo anterior, en el espacio dedicado a éstas técnicas, en el procedimiento de Coágulo Oseo el hueso es removido del sitio dador con piedras de carburo, permitiendo que se mezcle con saliva y sangre, se recoge y posteriormente se coloca en el defecto; no así en la técnica de Combinaciones Osas, donde la zona dadora se encuentra perfectamente aislada, el hueso para el implante es removido del sitio predeterminado y se coloca en una cápsula estéril, en cuyo interior son puestos también un pistilo y una solución salina estéril.

- fácil colocación dentro del defecto ; el material de implante obtenido para efectuar cualquiera de las dos técnicas que ahora se presentan, permite gran facilidad para ser colocado en el interior de la lesión, el procedimiento seguido para ello es similar al que se sigue para la colocación de una amalgama, siendo de importancia

señalar que cada porción de material debe ser -
perfectamente empacada.

Desventajas :

Las desventajas que -
serán mencionadas a continuación, se presentan -
solamente en los casos en que se utiliza la Técni
ca de Coágulo Óseo para lograr la corrección de -
los defectos parodontales, y estas son :

- la imposibilidad de as-
pirar durante la acumulación del coágulo, lo cual
a menudo interfiere con la visibilidad quirúrgica.

- la cantidad y calidad -
de los fragmentos óseos colectados son desconocidas.

- la fluidez del coágulo -
óseo aunada a la presencia de sangrado del sitio -
operatorio, hace ésta técnica difícil para transfe-
rir el material.

- el coágulo óseo puede --
perderse a través de una aspiración ó filtrarse en-
tre los márgenes de la herida después de cerrarla.

**Técnica de Desplazado de hueso
adyacente .-**

Ventajas :

- técnica fácil de efectuar ;
aunque ésta será levemente modificada dependiendo -
del lugar en donde se localice el defecto. Al ele-
gir éste procedimiento clínico para llevar a cabo -
el tratamiento correctivo de varios tipos de lesio--
nes, deberá tenerse presente el hecho de contar con
una fuente dadora vecina al área por intervenir.

- sólo es necesaria una se--
sión para llevar a cabo en su totalidad la terapia -
de trasplante por medio de la utilización de éste -
técnica, ya que el material dador se obtiene en el -
mismo momento de la cirugía y es colocado inmediata-
mente en el interior del defecto a tratar.

Desventajas :

- relativa escasez de mate--
rial donador ; ya que como señalé previamente, pa
ra elegir ésta técnica, debe tenerse la seguridad de
contar con una fuente proveedora de material dador -

adyacente al sitio de implante; de no ser así éste procedimiento no podría utilizarse, pues el material dador tendría que conseguirse en otra zona donadora ya fuera éste intra ó extrabucal, involucrándose así otra técnica de implante diferente.

- otra desventaja que podría señalar en la utilización de ésta técnica de trasplante, es el hecho de que para llevar a cabo ésta técnica, además de efectuar todos los pasos comunes a una cirugía correctiva periodontal, debe hacerse uso de cierto grado de fuerza física para lograr la impulsión del material dador hasta el sitio del defecto, con lo cual debe de producirse un mayor traumatismo que acarrearía mayores complicaciones postoperatorias.

CAPITULO V

. CONCLUSIONES .

. CONCLUSIONES .

El objetivo de la terapia periodontal desde un punto de vista purista, es el restablecimiento de la adherencia epitelial justamente en la porción apical de la unión amelo - cementaria. La neo-osteogénesis del hueso alveolar y la reorganización del lisamento periodontal, serían también factores importantes para esta adherencia.

La literatura periodontal está repleta de historias clínicas y procedimientos técnicos con la creación de un nuevo aparato o sistema de adherencia. Muchos han mostrado casos aislados exitosos, pero siempre concluyen que el resultado final no es predecible. Yo estoy de acuerdo con ello, ya que existe una cantidad innumerable de factores que pueden contribuir negativa ó positivamente para lograr el éxito del tratamiento. Es evidente además, que el uso de técnicas de injerto óseo para lograr reestablecer el aparato de adherencia a un nivel coronal mayor que el que existía en un tejido particularmente enfermo,

han sido tentativas con un irregular récord de éxito. Todo tipo de materiales han sido usados para lograr rellenar el espacio provocado por la pérdida ósea, desde hueso de bovino hasta yeso de París, habiendo utilizado también diferentes tipos de hueso, heterógeno (hueso tomado de una especie diferente a la del paciente tratado), autógeno (hueso obtenido del mismo individuo), homogéneo (hueso obtenido de individuos de la misma especie que el paciente tratado), etc.,.

El tipo de material que se utiliza para llevar a cabo el injerto es uno de los factores que a mi juicio influyen más directamente en el éxito del tratamiento. Por considerar esto, y basándome en la gran cantidad de estudios que lo afirman, me inclino a pensar que los mejores resultados en la terapia de implante, son aquellos que se obtienen con la utilización de injertos autógenos, además de que en algunos capítulos de ésta tesis se muestran las ventajas que se obtienen al utilizar este tipo de material.

Otro factor que me parece importante para lograr el éxito de la terapia y con ello restablecer el aparato de adherencia, es la anastomía localiza

da del defecto a tratar, la cual juega un papel - importante también para la selección de la terapéu tica a utilizar, ya que como es bien sabido existen básicamente tres formas en las que pueden ser tratadas las lesiones óseas. Estas formas son :

- 1) Cerrado de la furcación ,
- 2) Hemisección ó radectomía del diente ó -
dientes afectados , y
- 3) Utilización de injertos óseos .

Cerrado de la furcación , re-
moción de la encía y puntos óseos, facilitando --
diariamente la limpieza mecánica. Este procedi-
miento requiere que el paciente sea capaz de mani-
pular cepillos especialmente designados ó palillos
dentales entre las raíces.

La **hemisección** del diente elimi-
na el problema de la furcación a través de un cor-
te del diente. La **radectomía** incluye la remoción
de 1 ó 2 raíces. Ambos procedimientos pueden ser
seguidos por el tratamiento endodóncico de la ó -
las raíces restantes. Estos procedimientos son -
valiosos, pero el tiempo consumido y métodos costo-
sos, hacen a los problemas de furcación difíciles

de solventar.

Procedimientos de nueva adherencia utilizando injertos óseos de fuentes diferentes, objetivo de ésta tesis.

Para terminar me gustaría enumerar algunos principios biológicos importantes en la utilización de injertos óseos :

- la última fase del material de injerto óseo es la resorción.

- los trasplantes estimulan la osteogénesis. Esto parece ser su principal función. El mecanismo para esto, parece ser el efecto del material óseo sobre la médula en la vecindad del injerto.

- cuando hueso fresco es trasplantado experimenta necrosis. Ha sido hipotético que la necrosis del trasplante puede ser el mayor factor en la formación de hueso nuevo por la médula del huésped.

Para obtener un alto porcentaje de éxito en la utilización de cualquier técnica de implante, deben ser seguidas las siguientes indicaciones :

Indicaciones Preoperatorias :

- ▼ los agentes etiológicos deben ser removidos en el mayor grado posible.
- ▼ la inflamación debe ser eliminada.
- ▼ el ajuste oclusal debe ser llevado a -cabo en el sitio donde sea necesario.
- ▼ dependiendo de las necesidades del caso, se pensará en la colocación de una férula, la cual puede ser temporal ó permanente.
- ▼ un adecuado control programado de placa bacteriana debe ser establecido.
- ▼ la cobertura con un antibiótico apropiado antes de la cirugía es de importancia.

Indicaciones Operatorias :

- ▼ los colgajos mucoperiódricos completos, deben ser levantados para asegurar la máxima visualización de los defectos óseos, cuidando de no dañarlos, para lograr finalmente la máxima cobertura del material de injerto.

▼ todo el tejido blando, incluyendo hasta las fibras transeptales deben ser removidos.

▼ las áreas de cemento ó dentina deben limpiarse.

▼ en caso de que esté presente la lámina cortical en el defecto a tratar, ésta deberá ser perforada con objeto de facilitar la vascularización del injerto; además de proporcionar una fuente excelente de osteoblastos, la hemorragia subsecuente puede ayudar bien a la retención mecánica del injerto.

▼ el material de injerto debe ser empacado firmemente, pero no comprimido dentro del defecto. Esto parece permitir una mejor formación del coágulo.

▼ los defectos deben ser empacados hasta el borde, cuidando de no sobreempacarlos exageradamente.

▼ los colgajos deben ser reaproximados y colocados tan cerca como sea posible.

▼ el apósito debe ser aplicado en una manera tal, que prevenga cualquier impactación de co

mida dentro del área intervenida.

Indicaciones Postoperatorias :

▼ el apósito es mantenido sobre el lugar del injerto, por espacio de dos ó tres semanas - como tiempo máximo, ya que el objeto de colocar el apósito, es lograr la cicatrización de los tejidos blandos no tiene caso que permanezca en el área intervenida por más tiempo.

▼ el período de cobertura antibiótica, - será determinado por el operador, dependiendo de las necesidades específicas de cada caso individual.

▼ un excelente control programado de placa bacteriana debe ser mantenido por el paciente.

CAPITULO VI

. BIBLIOGRAFIA .

. BIBLIOGRAFIA .

- 1.- Beube, F. E. : Periodontology . Pri
mera edición. Macmillan Company.
Págs.: 24 - 25 . Nueva York 1953 .
- 2.- Coverly, L., Toto, P., and Gargiulo, A. :
Osseous Coagulum : A Histologic Eva-
luation . J. Periodont .,
46(10):596 , 1975 .
- 3.- Cross, W. G. : Bone Implants in Perio--
dental Diseases . J. Periodont .,
28:184 , 1957 .
- 4.- Cushing, M. : Autogenous Red Marrow -
Grafts : Their Potential for Induction
of Osteogenesis . J. Periodont .,
40:492 , 1969 .
- 5.- Diem, Ch. R., Bowers, G. M., and Moffitt,
W. C. : Bone Blending : A Technique
for Osseous Implants . J. Periodont.,
43(5):295 , 1972 .

- 6.- Ellegaard, B., Karring, T., Listgarten, M., and LÖe, H. : New Attachment After Treatment of Interradicular - Lesions . J. Periodont ., 44(4):209 , 1973 .
- 7.- Froum, S. J., Thaler, R., Scopp, I. W., and Stahl, S. S. : Osseous Auto--grafts : Clinical Responses to Bone Blend or Hip Marrow Grafts . J. Periodont ., 46(9):515 , 1975 .
- 8.- Froum, S. J., Thaler, R., Scopp, I. W., and Stahl, S. S. : Osseous Auto--grafts : Histological Responses to Osseous Coagulum - Bone Blend Grafts. J. Periodont ., 46(11):656 , 1975.
- 9.- Glickman, I. : Periodontología Clínica. Editorial Interamericana. Quinta - reimpresión. Págs. : 665 - 677 . México . 1980 .
- 10.- Grant, D. A. : Periodoncia de Orban . Editorial Interamericana. Cuarta - edición. México . 1975 .

- 11.- Haggerty, P. C., and Maeda, I. :
Autogenous Bone Grafts : A Revolution in the treatment of Vertical -
Bone Defects . J. Periodont . ,
42(10):626 , 1971 .
- 12.- Halliday, D. G. : The Grafting of
Newly Formed Autogenous Bone in the
Treatment of Osseous Defects .
J. Periodont . , 40:511 , 1969 .
- 13.- Hiatt, W. H., and Schellhorn, R. G. :
Intraoral Transplants of Cancellous
Bone and Marrow in Periodontal --
Lesions . J. Periodont . ,
44(4):194 , 1973 .
- 14.- Hiatt, W. H., Schellhorn, R. G., and
Aronian, A. J. : The Induction
of New Bone and Cementum Formation .
J. Periodont . , 49(10):495 ,
1978 .

- 15.- Libin, B. M., Ward, H. L., and
Fishman, L. : Decalcified, -
Lyophilized Bone Allografts for Use
in Human Periodontal Defects .
J. Periodont ., 46(1):51 ,
1975 .
- 16.- Rivault, A. F., Toto, P. D., Levy, S.,
and Gargiulo, A. W. : Autogenous
Bone Grafts : Osseous Coagulum and
Osseous Retrograde Procedures in -
Primates . J. Periodont .,
42(12):787 , 1971 .
- 17.- Robinson, R. E. : Osseous Coagulum
for Bone Induction . J. Periodont.,
40:503 , 1969 .
- 18.- Schallhorn, R. G. : The Use of Auto-
genous Hip Marrow Biopsy Implants for
Bony Crater Defects . J. Periodont.
39:145 , 1968 .

- 19.- Schallhorn, R. G., Hiatt, W. H., and
Boyce, W. : Iliac Transplants in
Periodontal Therapy . J. Periodont.
41:566 , 1970 .
- 20.- Shapiro, M. : Regeneración y Trans--
plante de Tejidos. Odontología Clí
nica de Norteamérica. Serie IV, -
Volumen 17. Editorial Mundi.
Págs. : 204 - 217 . Buenos Aires .
1964 .
- 21.- Ward, H. L. : Manual de Periodontología
Clínica. Primera edición. Editorial
Mundi. Págs. : 90 - 92 .
Argentina . 1975 .

ESTE TRABAJO SE IMPRIMO EN LOS TALLERES
GRAFICOS DE GUADARRAMA IMPRESORES, S. A.
AV. CUAUHTEMOC 1301, COL. VERTIZ NAVARTE
MEXICO 12, D. F. TEL. 669 22 77 CON TRES LINEAS