

417
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PERDIDA OSEA EN LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL**



T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

ALICIA RODRIGUEZ QUEZADA



MEXICO, D. F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- DIAGNOSTICO	3
Movilidad Dentaria	5
Análisis Radiográfico	
CAPITULO II.- ANATOMIA DEL PERIODONTO.	13
Encia	14
Cemento Radicular	17
Hueso Alveolar	18
Tejido Conectivo	19
Ligamento Periodontal	20
CAPITULO III.- DEFECTOS OSEOS.	23
Invaciones de Furca	26
CAPITULO IV.- INJERTOS OSEOS	31
Definición.	32
Principios Prequirúrgicos	33
Principios Quirúrgicos	33
Principios Postquirúrgicos.	34
Tipos de Injertos Oseos	35
CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFIA	47

INTRODUCCION

Cuando la enfermedad periodontal inflamatoria a conducido a la reducción del soporte óseo, se requiere el trata - miento de la Odontología Restaurativa; que tiene como finali - dad la restauración de las arcadas dentales, para obtener sa - lud, integridad y función, así como la restauración del con - torno normal de los dientes, la mejoría en la función y la - estética.

Las alteraciones del tejido del periodonto son impor - tantes, pero en última instancia, la destrucción ósea es una - de las causas más importantes de la pérdida de los dientes.

En el estado normal, la altura del hueso alveolar se - mantiene por un equilibrio constante entre la formación ósea - y la resorción ósea, reguladas por influencias locales y sis - tématicas. Cuando la resorción supera la neoformación, la al - tura del hueso disminuye. La reducción de la altura es un fe - nómeno fisiológico con la edad, y se denomina "atrofia senil" o "fisiológica".

La causa se la destrucción ósea en la enfermedad pe - riodontal reside básicamente en factores locales. También - pueden originarse por factores sistématicos. Los factores lo

cales que originan la destrucción ósea forman dos grupos: los que causan inflamación gingival y los que causan trauma de oclusión. Actuando separados o juntos determinando su intensidad y su forma de la destrucción ósea. Para su diagnóstico - nos podemos valer de estudios clínicos y radiográficos.

El examen radiográfico puede revelar la existencia de pérdida ósea angulares en los espacios interdetales que suelen coincidir con bolsas infraóseas. Las radiografías no muestran el número de paredes óseas del defecto, ni determinan con exactitud la presencia de defectos óseos angulares en las caras vestibulares o linguales. El sondeo y el examen clínico determinan la presencia y profundidad de las bolsas en cada superficie dental, pero no indican si la bolsa es supraósea o infraósea.

La meta ideal de la terapéutica periodontal es la reconstrucción del hueso y del tejido conectivo adherente que han sido destruidos por el proceso patológico. Existen numerosas terapéuticas que se emplean para corregir defectos óseos, de los cuales se ha comprobado histologicamente que los injertos óseos son los que mejores resultados han tenidos.

C A P I T U L O I

DIAGNOSTICO

Se conoce que la periodontitis crónica es la causa -
más común de la pérdida de los dientes, causada principalmen
te por placa bacteriana, siendo ésta agravada por múltiples -
causas en el huésped.

Diagnostico de los Defectos Oseos.

Sondeo

Examen Digital

Pruebas de Vitalidad pulpar - Ocasionado por Pulpa

Ocasionado por Parodonto

Percusión

Radiografías.

Siempre deberá considerarse cuidadosamente la prepara
ción inicial y no se intentará procedimiento quirúrgico algu
no hasta lograr ciertas condiciones.

La inflamación gingival deberá ponerse bajo control -
por medio de la remoción de los depósitos bacterianos calcifi
cados y tejido suave en la superficie de los dientes que faci
litará el tratamiento.

Los dientes muy afectados deberán extraerse en las e
tapas primarias en la terapéutica inicial para evitar las exa
cervaciones agudas durante las fases finales del tratamiento.
La extracción temprana de los dientes desahuciados facilitará
también el tratamiento de los dientes adyacentes y en muchas-

ocasiones reducirá las bolsas asociadas con éstos dientes. Se recomienda que los terceros molares se extraigan antes de que la formación radicular sea completa, una vez que se han determinado que se implantarán.

Esto eliminará la posibilidad de daño al aparato de adherencia del lado distal del segundo molar. El paciente deberá demostrar su habilidad para realizar una higiene oral efectiva y la inflamación gingival deberá ponerse bajo control - por medio de alisado radicular y curetaje.

Procedimientos menores de movimiento dental deben completarse antes de cualquier intervención quirúrgica.

La pérdida continua de tejidos de sostén en la enfermedad periodontal progresiva puede dar por resultado una movilidad dentaria incrementada. Esta se puede clasificar de las siguientes maneras:

MOVILIDAD DENTARIA

Grado 1: Movilidad de la corona dentaria de 0,2-1mm. en dirección horizontal.

Grado 2: Movilidad de la corona dentaria que excede de 1 mm en dirección horizontal.

Grado 3: Movilidad de la corona dentaria también en -

dirección vertical.

Se debe entender que la enfermedad periodontal con --
placa no es la única causa de movilidad dentaria incrementada.

Todos los datos recogidos en conjunción con las medi-
ciones de las profundidades de las bolsas y niveles de inser-
ción y de las evaluaciones de las involucraciones de las bi -
furcaciones y movilidad dentaria son incluidas en la ficha -
periodontal.

ANALISIS RADIOGRAFICO

En las radiografías se examinan la altura de hueso al
veolar y el perfil de la cresta ósea. La imagen radiográfica
proporciona información de la altura configuración del hueso alveo-
lar interproximal. Las estructuras que las cubren (tejido -
óseo, dientes) tornan difíciles a veces identificar el contor-
no de las crestas óseas vestibular y lingual así tapadas. El
análisis de las radiografías debe por lo tanto ser combinado-
con una evaluación detallada de la profundidad de la bolsa y
el nivel de inserción con el fin de llegar a un diagnóstico -
correcto concerniente a la pérdida ósea "horizontal" y "verti-
cal"

Tras el tratamiento activo, los pacientes deben ser -
incluidos en un programa de seguimiento y mantenimiento des-
tinado a prevenir la recidiva de la enfermedad periodontal. -

Este programa incluye re-exámenes regulares para estudiar las condiciones periodontales. Estos a menudo requieren análisis radiográficos repetidos de los dientes con ciertos intervalos de tiempo. Para permitir análisis comparativos significativos se debe emplear una técnica radiográfica que produzca radiografías reproducibles periódicamente.

Como se mencionó anteriormente las radiografías no muestran el número de paredes óseas del defecto óseo ni de terminan con exactitud la presencia de defectos óseos angulares en las caras vestibulares o linguales.

Algunos clínicos consideran que debe completarse la estabilización y el ajuste oclusal junto con el tratamiento, para cualquier hábito para funcional antes de hacerse la cirugía.

Después de terminar la preparación inicial debe valorarse nuevamente la condición paradontal global, para determinar cuáles áreas no han respondido y entonces se considerarán para su manejo por medio de cirugía ósea.

Después de un diagnóstico del problema y de la identificación de todos los factores etiológicos, se valoran las ventajas y desventajas de cada tratamiento. Lo ideal es corregir los defectos óseos por regeneración del tejido del soporte perdido. El injerto óseo es la única modalidad de terapéutica para la cual existen evidencias histológicas en los

seres humanos, de regeneración de adherencia nueva, compuesta por hueso, cemento, ligamento periodontal coronal nuevos a la base de los defectos o defectos previos.

Esto no quiere decir que todos los injertos óseos -- siempre tengan éxito, sean fáciles de pronosticar o sanen -- con restauración del complejo de adherencia entero. La reparación puede producirse por un intersticio renovado de profundidad significativa, por adherencia de un epitelio de unión larga a la superficie radicular y/o por la adherencia de fibras del tejido conectivo que se orientan paralelas a la - rafz.

El objetivo de los injertos es eliminar la bolsa, la restauración del proceso alveolar perdido y la regeneración del aparato de adherencia para hacerlo nuevamente funcional.

Donde existe una necesidad crítica para un aumento de soporte periodontal, como puede ser el caso de aquellos dientes que van a servir como pilares, el uso de injertos óseos - que aceleran la formación de hueso nuevo en los defectos periodontales es en la realidad un enfoque factible. Los dientes con deformidad óseas, que podrían no ser incorporados en un plan de tratamiento protético debido a un pronóstico desfavorable, ahora pueden esperarse en un plan realista que tengan un pronóstico bueno a largo plazo después de un injerto óseo exitoso.

Si un diagnóstico cuidadoso de la morfología de las -
bolsas patológicas, una atención meticulosa a la preparación-
inicial y la selección de los medios quirúrgicos apropiados -
de corrección, cualquier tratamiento será menos pronosticable
y está sujeto al fracaso.

Los procedimientos restaurativos, no importa lo bien-
que sean ejecutados, no pueden compensar un manejo inapropia-
do del aparato de adherencia y por lo tanto pueden fracasar -
con la pérdida consecutiva de la dentición.

Remover los defectos infraóseos y sus bolsas de teji-
do blando por medio de la cirugía ósea, da al paciente y al -
dentista el acceso a la superficie radicular expuestas, lo --
cual facilita los procedimientos de higiene bucal y el mante-
nimiento periódico.

La selección del procedimiento adecuado depende de -
un diagnóstico preciso de la morfología de la bolsa enferma.

Además, para seleccionar el procedimiento indicado es
importante que éste se ejecute en el intervalo apropiado en -
relación al plan entero de tratamiento.

Las bolsas periodontales patológicas se clasifican co
mo: Supraóseas e Infraóseas, de acuerdo a la relación de la -
base de la bolsa con altura a la cresta ósea.

Las bolsas Supraóseas, tienen su base por encima de la altura de la cresta ósea, en tanto que las bolsas Infraóseas tienen su base por debajo de ésta altura.

Los procedimientos de reinserción eliminan el revestimiento del surco, por curetaje cerrado o abierto (colgajo). - El tejido granulomatoso es entonces eliminado o removido y la superficie radicular es alisada completamente. El tejido conectivo el cual queda expuesto a la superficie radicular preparada, a un nivel más alto, eliminando efectivamente la bolsa. Si la variedad de la bolsa infraósea es angosta de tres paredes, es probable que haya cierta regeneración del hueso en el defecto, además de la adherencia del tejido conectivo.

El grado de éxito del injerto óseo depende del diagnóstico apropiado de la morfología del defecto óseo. Defectos de una y dos paredes son menos predecibles para regeneración ósea que los de tres paredes, que son más susceptibles al tratamiento.

Se ha demostrado que con el aumento del número de paredes de una bolsa infraósea, la probabilidad de éxito del injerto también aumenta. Esto se debe al hecho de que con un número mayor de paredes, aumenta las fuentes de suministro de nutrientes para mantener la viabilidad del injerto. Por éste motivo el tratamiento de la lesión de tres paredes se ha denominado como el tratamiento intraóseo clásico, ya que la le-

sión ósea profunda y estrecha de tres paredes se presenta fácilmente a la terapéutica exitosa predecible.

Como se ha mencionado anteriormente, "El objetivo de la cirugía ósea es eliminar los defectos infraóseos y sus acompañantes de las bolsas de tejido blando y restaurar una arquitectura ósea fisiológica, que ayudarán a mantener y contornos gingivales sanos. dicho de otra forma, "Los objetivos de la regeneración ósea o de un injerto en el tratamiento de las bolsas angulares e infraóseas incluyen el deseo de restaurar el hueso alveolar perdido y el afán de mejorar las condiciones para la regeneración del aparato de inserción funcional, - esto es regeneración del cemento radicular y el ligamento periodontal".

Para finalizar, uno de los factores más importantes para el éxito de la terapéutica con injertos óseos, es la selección del caso. El paciente debe estar altamente motivado, el tratamiento debe aceptarse como un gasto de tiempo y esfuerzo, demostrando su habilidad para eliminar eficazmente la placa bacteriana todos los días.

Por otra parte, la edad, salud y condición emotiva del paciente, así como su tolerancia a sesiones dentales prolongadas, son consideraciones importantes. Estos criterios eliminarán el número de pacientes que pueden considerarse como candidatos para éste tipo de tratamientos.

A menos que éstos sean favorables, el clínico puede -
fracasar.

C A P I T U L O I I
A N A T O M I A D E L P E R I O D O N T O

Antes de iniciar cualquier cirugía de éste tipo -injertos óseos-, es imperativo conocer la topografía de la arquitectura ósea sana y la relación con la encía superpuesta. Una vez que se comprende la morfología normal, es posible los efectos del proceso patológico inflamatorio con el periodonto sano e interpretar el daño resultante del tejido duro y blando.

A continuación se presenta una breve descripción de las características normales de los diferentes tejidos del periodonto.

El periodonto (peri-alrededor: odontos=diente) comprende la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. La función principal del periodonto consiste en unir el diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal, El periodonto también conocido como aparato de inserción o tejido de sostén de los dientes, experimenta ciertas modificaciones con la edad y, además está sujeto a alteraciones morfológicas y funcionales. Así el periodonto es un proceso de continuo ajuste vinculado a cambios relacionados con el envejecimiento, la masticación y el medio bucal.

ENCIA

La mucosa bucal (membrana mucosa) es una continuación

de la piel de los labios y de la mucosa del paladar blando y la faringe.

La mucosa bucal consta de:

- 1) Mucosa Masticatoria-que incluye la encía y el recubrimiento del paladar duro.
- 2) Mucosa Especializada-que cubre el dorso de la lengua.
- 3) Mucosa Tapizante o Remanente- mucosa alveolar.

En sentido coronario, la encía rosada coral termina en el margen gingival libre, de contorno festoneado. En sentido apical, se continua con la mucosa alveolar (mucosa tapizante) de un rojo más oscuro y laxa, de la cual la encía separada por una limitante o unión mucogingival o línea mucogingival.

Hay dos tipos de Encía:

- 1) Encía Libre
- 2) Encía Adherida o Insertada.

La encía libre es de un color rosado y posee una superficie mate y consistencia firme, incluye el tejido gingival y vestibular y por lingual o palatino, así como las papilas interdenciales o encía interdental.

La forma de la encía interdental (papila interdental) está determinada por las relaciones de contacto entre los - - dientes, el ancho de las superficies dentarias proximales y - el curso del límite cementoadamantino.

En las regiones anteriores, la papila interdental posee una forma piramidal, en tanto en las regiones de los molares las papilas están más aplanadas en sentido vestibulolingual. A causa de la presencia de las papilas interdentales, - el margen gingival libre sigue un curso festoneado.

La encía adherida, o incertada, está delimitada en sentido coronario por el surco gingival libre o cuando éste no está presente por un plano horizontal ubicado a nivel - del límite cementoadamantino. La encía adherida se extiende en sentido apical hacia el límite mucogingival donde se continua con la mucosa alveolar (tapizante)

La encía adherida es de textura firme, color rosado - coral, y a menudo muestra un punteado superficial fino que le da un aspecto de cáscara de naranja.

Este tipo de mucosa se adhiere con firmeza al hueso - alveolar y al cemento subyacente por medio de fibras de tejido conectivo, a diferencia de ésta la mucosa alveolar es relativamente móvil con respecto al tejido subyacente. De un rojo más obscuro, la mucosa alveolar está ubicada hacia apical-

de la unión mucogingival y vinculada de manera laxa a los tejidos que cubre.

CEMENTO RADICULAR

El cemento radicular es un tejido calcificado que recubre las superficies radiculares. Tiene muchos rasgos en común con el tejido óseo; pero:

- 1) no posee vasos sanguíneos ni linfáticos.
- 2) no tiene inervación.
- 3) no experimenta reabsorción y remodelado fisiológico, pero se caracteriza por un depósito continuo durante toda la vida.

El cemento cumple distintas funciones: Brinda inserción radicular en las fibras del ligamento periodontal y contribuye al proceso de reparación tras las lesiones a las superficies radiculares.

Se conoce dos tipos de Cemento:

- 1) Cemento Primario o Acelular.- que se forma en conjunción con la formación radicular y erupción dentaria.
- 2) Cemento Secundario o Celular.- que se forma después de la erupción dentaria y en respuesta a las exigencias funcionales.

HUESO ALVEOLAR.

Las apófisis alveolares se forman junto con la formación y erupción de los dientes y se reabsorbe gradualmente - tras las pérdidas de los dientes. De éste modo, las apófisis alveolares son estructuras de pendientes de los dientes. Junto con el cemento radicular y las fibras del ligamento periodontal, el hueso alveolar constituye el tejido de sostén de los dientes y distribuye y resuelve las fuerzas generadas en la masticación y otros contactos dentarios.

El hueso que rodea las superficies radiculares es considerablemente más grueso en palatino que en vestibular. Las paredes de los alveolos están tapizados por hueso compacto - que por proximal, se conecta principalmente con hueso esponjoso. Este último posee trabéculas óseas cuya arquitectura y tamaño están determinados, en parte, genéticamente; y, en parte como resultado de las fuerzas a las cuales están expuestas los dientes durante la función.

El hueso compacto que en una radiografía aparece como "lámina dura" recubre el hueso alveolar dentario y está perforado por numerosos conductos de Volkman, por los cuales pasan los vasos y nervios desde el hueso alveolar hacia el ligamento periodontal. La capa de hueso en la cual se insertan los haces de fibras de Sharpey se llama "hueso fasciculado" y se encuentra en la superficie interna de la pared ósea, éste --

"hueso fasciculado" tiene muchos rasgos en común con la capa de cemento de las superficies radiculares.

La topografía general del hueso alveolar sano imita estrechamente en la encía superpuesta. El hueso está festoneado con las partes interdenciales más hacia la corona que el hueso marginal. Los principios que dictan el grado de festoneado en la encía sirven también para el hueso subyacente.

La enfermedad periodontal inflamatoria afecta al hueso alveolar diversas formas dependiendo de la topografía y ubicación del hueso que está siendo afectado por el proceso inflamatorio.

Las áreas interdenciales están dispuestas a la destrucción debido a que la depresión interseptal no está queratinizada y la mayoría de las personas fracasan para usar los auxiliares higiénicos de las zonas interproximales.

TEJIDO CONECTIVO.

El tejido predominante en la encía y el ligamento periodontal es el Tejido Conectivo. Los componentes principales del tejido conectivo son las fibras colágena (alrededor de 60% del tejido conectivo) fibroblastos (alrededor del 5%) - vasos, nervios y matriz (alrededor del 35%).

Al recubrimiento epitelial de la encía libre se puede diferenciar como:

- epitelio bucal.- que mira hacia la cavidad bucal.
- epitelio sulcular bucal.- que mira hacia el diente -
sin estar en contacto con
la superficie dentaria.
- epitelio de unión.- que participa en el contacto entre la encía y el diente.

El epitelio bucal que cubre la encía libre tiene un epitelio pavimentoso, estratificado, queratinizado, que, sobre la base del grado en que se diferencian las células productoras de queratina, puede ser dividido en las siguientes capas celulares:

- 1) Capa basal (stratum basale o stratum germinativum)
- 2) Capa de células espinosas (stratum spinosum)
- 3) Capa de células granulosas (stratum granulosum)
- 4) Capa de células queratinizadas (stratum corneum)

LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal es el tejido conectivo blando que rodea las raíces de los dientes y vincula el cemento radicular al hueso alveolar y se comunica con el espacio medular del hueso alveolar. El espacio del ligamento periodontal

tiene forma de reloj de arena y es más angosto hacia la mitad de la raíz. La presencia de un ligamento periodontal es esencial para la movilidad de los dientes. La movilidad dentaria está determinada en gran medida por el ancho, altura y calidad del ligamento periodontal. El diente está unido al hueso por haces de fibras colágenas que pueden ser divididas en los siguientes grupos:

- a) Fibras horizontales.- Tercio superior de la raíz.
- b) Fibras oblicuas.- Tercio medio de la raíz.
- c) Fibras apicales.- Tercio inferior de la raíz.

C A P I T U L O I I I
D E F E C T O S O S E O S

Un defecto intraóseo es definido como cualquier defecto de hueso alveolar propio, siendo la base apical al nivel del hueso y la pérdida de la bolsa se halla entre diente y hueso. Como otras deformidades óseas, éstas pueden ser detectadas por radiografías o por observación mediante procedimientos quirúrgicos exponiendo al hueso periodontal.

Los defectos periodontales óseos pueden ser divididos arbitrariamente en dos grupos: aquellos que son morfológicos o desarrollan aberraciones y aquellos que son resultado de un proceso de enfermedad. Las exostosis, línea milohioidea prominentes y márgenes engrosados Fenestración, Deshiscencias son ejemplos de primer grupo; mientras que los defectos con resorción ósea horizontal ó vertical resultado de una enfermedad periodontal inflamatoria hemiseptum, Crater, Defectos Óseos de 1, 2 y 3 paredes son ejemplos más comunes del segundo grupo.

La pérdida del hueso alveolar es la parte más crítica de la enfermedad con respecto a la pérdida de los dientes.

La pérdida ósea por periodontitis puede ser de tipo horizontal resultado de la disminución de la cresta alveolar a nivel más apical de lo normal, o a la vertical que guía la formación de defectos contenidos dentro del hueso. En uno u otro caso, un aumento en la distancia entre la unión cemento-esmalte y la cresta alveolar es evidente. Las sustancias de

rivadas de la placa microbiana o algunos microorganismos específicos que se encuentran en las bolsas periodontales son los responsables finales de producir la pérdida de hueso.

Se han descrito los siguientes tipos específicos de deformidades óseas periodontales de acuerdo a su morfología:

1. Pérdida Osea Horizontal. El hueso es reducido en altura y la cresta ósea es horizontal o levemente angulada. Los márgenes óseos pueden ser inconsistentes.
2. Defecto en Hueso Intraalveolar. El cráter es una concavidad en la cresta del hueso interdental, confinado entre las paredes óseas bucal y lingual y las raíces del diente adyacente.
3. Defecto Intraóseo. Un defecto vertical en el hueso a una o más superficies denudadas de una raíz y contenida por una, dos o tres paredes óseas.

Un defecto intraóseo rodea una raíz, se describe como una bolsa circunferencial.

Los efectos periodontales intraóseos pueden ser clasi

ficados morfolóficamente de acuerdo al número de paredes óseas que circundan al defecto:

1. Defecto Óseo de una pared tiene la pared lingual o la labial. Si la única pared remanente es la proximal, en ocasiones se menciona como "Hemiseptal"
2. Defecto de dos paredes. Ocurre cuando la pared bucal y proximal o la lingual y proximal se conservan. Un defecto de dos paredes con los aspectos labial y lingual intactos se conoce como un "Crater Interdental".
3. Defecto de tres paredes. Ocurre cuando tiene la pared ósea bucal, lingual y proximal, el diente constituye la cuarta pared. Además del número de paredes óseas el defecto de tres paredes se describe como de abertura ancha o de abertura angosta.
4. En la mayoría de los casos, los defectos intraóseos ocurre como combinación de defectos de una, dos y/o tres paredes, ocurriendo el número mayor de paredes óseas en la base de la lesión.

Un defecto en la cresta ósea no tiene paredes óseas.- Esto se conoce como pérdida ósea horizontal, en contraste con los defectos intraóseos que se denomina pérdida ósea vertical.

Los defectos óseos además son subjetivamente reconocidos como superficiales o profundos. Por lo general, defectos de 1 - 3 mm de profundidad desde la cresta alveolar hasta la base del defecto se clasifican como superficiales. Los defectos que se extienden más allá de 3 mm de la cresta alveolar son considerados como profundos.

INVASIONES DE FURCA.

En el progreso de la enfermedad periodontal en torno a dientes multirradiculares, el proceso destructivo puede involucrar las estructuras de sostén del área de la bifurcación.

Acordando para el glosario de temas publicados por la Academia Americana de Periodontología ha causado resorción de hueso dentro de bifurcación de un diente multirradicular.

La identificación precisa de la presencia y extensión de la destrucción de tejidos periodontales dentro del área de bifurcación de cada diente multirradicular tienen su importancia para el diagnóstico apropiado y plan de tratamiento.

Las lesiones de las bifurcaciones pueden ser clasifi-

caídas en 3 grados que dependen de la extensión de la destrucción en sentido horizontal dentro del área interradicular.

Grado 1 : Pérdida horizontal de tejidos de sostén (periodontales) que no exceda de $1/3$ del ancho del diente.

Grado 2 : Pérdida horizontal de tejidos de sostén que exceda de $1/3$ del ancho del diente sin incluir del total del ancho del área de la bifurcación.

Grado 3 : Destrucción horizontal "de lado a lado" de los tejidos de sostén en la bifurcación (Lindhe).

La importancia de las clasificaciones usadas se basan en la localización de la furcación y el grado de sondeo horizontal.

Glickman uso una clasificación de Grado I al IV; basadas en la magnitud de la destrucción:

Lesión de Grado I. (incipiente)

Afección del ligamento periodontal en la furcación, sin pruebas clínicamente evidentes o radiografías de pérdida ósea.

Lesión de Grado II.

En éstos casos el hueso está destruido en un sector o más de la furcación, pero en una porción del hueso-alveolar y del ligamento periodontal quedan intactos. Las estructuras periodontales intactos solo permiten la penetración parcial de una sonda roma en la furcación

Lesión de Grado III.

En éstos casos la furcación puede estar ocluida por la encía, pero el hueso ha sido destruido hasta el punto de permitir el paso completo de una sonda, en sentido vestibulolingual o mesiodistal.

Lesión de Grado IV.

El periodonto ha sido destruido hasta el grado que la furcación está abierta y expuesta y permite el paso libre de la sonda.

Lindhe y Nyman modificaron ésta clasificación cuantificando el grado de sondeo horizontal.

En un intento para describir la anatomía de la furcación más completamente. Heins y Cauter subclasificaron la furcación por el número de paredes remanentes. Además Easley y Drennon ofrecieron un sistema basado en los bordes y morfología del hueso remanente.

La falta principal de las clasificaciones anteriores - ha sido que todas se refieren principalmente al componente de involucramiento furcal con poca mención del componente vertical de la pérdida de hueso debajo del techo de la furcación.

Ya que éste componente vertical puede tener aún más - un soporte mayor sobre la última restauración y la prognosis - de un diente que el componente horizontal; se propone una nue - va subclasificación de involucramiento furcal. En 1984 Tarnow propone una subclasificación.

Esta subclase toma en consideración el número de mm - de la pérdida de hueso desde el techo de la furcación hasta - apical.

Se sugieren las siguientes subclases:

Subclase "A" 0-3 mm. sondeo profundo del techo de la furca.

Subclase "B" 4-6 mm. sondeo profundo del techo de la furca.

Subclase "C" 7 mm. el más grande sondeo profundo del techo - de la furca.

El involucramiento furcal serían clasificadas conse - cuentemente como:

Grado I subclase A, B ó C

Grado II subclase A, B ó C

Grado III Subclase A, B ó c.

Es sistema por lo tanto sería descriptivo tanto del -
componente horizontal como vertical de la pérdida de hueso -
de la furcación.

C A P I T U L O I V

I N J E R T O S O S E O S

Definición-Es la operación de transplantar un tejido - u Órgano de una parte a otra del cuerpo de un mismo individuo - o de un individuo a otro de la misma especie o de especies - distintas, es decir de un animal al hombre.

El tejido u Órgano a transplantar puede extraerse de un cadáver o de un individuo recién muerto. El injerto tiene un fin estético, funcional según sirva para reparar una alteración estética o para recuperar una función perdida.

Actualmente, los injertos óseos son la terapéutica aproximada que describe evidencias histológicas de regeneración de hueso, cemento y una orientación funcional del ligamento periodontal, después de la periodontitis en humanos.

Múltiples técnicas de injertos óseos son ampliamente usados para corregir deformidades óseas.

Las variaciones en la selección del caso, cuidado -- preoperatorio, post-operatorio, preparación radicular, manejo quirúrgico, etc. complicarán la estandarización de cada técnica.

Los injertos óseos son usados en el tratamiento de periodontitis para restaurar la pérdida de hueso alveolar, para regenerar un aparato de unión funcional y para reducir o eliminar la bolsa periodontal.

Toda técnica por lo general debe llevar una secuencia que es conveniente llevar al pie de la letra para obtener un alto porcentaje de éxito.

Los principios prequirúrgicos, quirúrgicos y postquirúrgicos que se deben llevar a cabo para la técnica de injertos óseos son los siguientes:

PRINCIPIOS PREQUIRURGICOS

- 1) Los agentes etiológicos tienen que ser removidos lo más -- que sea posible.
- 2) La totalidad de la inflamación debe ser eliminada.
- 3) Ajuste oclusal y la utilización de una férula oclusal, si es necesario.
- 4) Establecer un programa cuidadoso para ser llevado en casa.
- 5) Cubierta antibiótica previa a la cirugía.
- 6) Revaluación.

PRINCIPIOS QUIRURGICOS

- 1) Elevación del Colgajo mucoperiostico asegurando una máxima visualización del defecto óseo y para que exista una máxima cubierta para el injerto óseo.
- 2) Remoción del tejido blando incluyendo fibras transeptales, así como las crestas del ligamento periodontal junto con todo el tejido granulomatoso.

- 3) Remoción del hueso cortical cuando presenta defectos en -- capas con cureta.
- 4) La superficie del cemento o dentina deberá estar "lisa y - limpia".
- 5) Tienen que ser perforados canales vasculares hacia los espacios medulares adyacentes a los defectos intraóseos. Esto provee una fuente excelente de osteoblastos disponibles y el sangrado subsecuente puede ayudar a la retención mecánica del injerto.
- 6) El material por injertar debe ser empaquetado firmemente, - pero comprimido hacia el defecto, ésto parece permitir una mejor formación del coágulo.
- 7) Los defectos deberán ser llevados hasta el borde pero sin llegar a sobreobturarlos.
- 8) Los colgajos tienen que ser reposicionados lo más cerca posible.
- 9) El apósito quirúrgico tiene que ser colocado de tal manera que prevenga la implantación de alimentos hacia el injerto.

PRINCIPIOS POSQUIRURGICOS

- 1) El apósito quirúrgico tendrá que ser mantenido hasta que - se considere que el tejido de cicatrización ha cubierto la herida.
- 2) Cubierta antibiótica, usualmente se prescribe tetraciclina 1g. pro día comenzando un día antes de la cirugía para un total de 7 a 10 días. Por lo general un analgésico ligero-

es todo lo que se requiere para el control del dolor. Las instrucciones escritas y verbales incluirán recomendaciones de uso inmediato de una bolsita de hielo sobre el sitio afectado, enjuagues con solución salina tibia al día siguiente y algunas indicaciones sobre la alimentación.

- 3) Cuidados postoperatorios.
- 4) Reevaluación.
- 5) Un excelente control de placa tiene que ser mantenido.

TIPOS DE INJERTOS OSEOS

1. Autógenos o Autoinjertos.- El hueso donado es del mismo paciente.
 - a) Cortical (cuádrulo óseo)
 - b) Combinación Cortical y Esponjoso (mezcla ósea)
 - c) Hueso esponjoso y medular
 - 1) Sitio donador intraoralaral (tuberosidad)
 - 2) Sitio donador extraoral (médula de cadera)
2. Homogéneos o Aloinjertos.- El donador del hueso es de la misma especie. Ejemplo: Hueso de un hombre a otro.
 - a) Aloinjertos
 - 1) Hueso seco-congelado.
 - 2) Hueso esponjoso y médula viables.
 - 3) Hueso esponjoso y médula estériles.
 - b) Isoinjertos-Misma especie, pero de un individuo genéticamente idénticos. Ejemplo: Gemelos.

3. Heterógenos o Xenoinjertos.- El hueso donado es de una especie diferentes. Ejemplo: Hueso de bovino usado como injerto en humano.
4. Aloplásticos.- La sustancia donada no es hueso natural sino un sustantivo de material óseo.

AUTOINJERTOS CORTICALES (Cuágulo Óseo)

Nabers y O'Leary en 1965 introdujeron el concepto de implantes autógenos de chispas óseas removidas durante procedimientos rutinarios de osteoplastia y ostectomía en defectos periodontales óseos para tratar de inducir nueva formación ósea.

Estimulado por los trabajos anteriores Robinson publicó sus resultados clínicos de reparación ósea de defectos periodontales en los cuales las chispas óseas corticales autógenas mezcladas con sangre habían sido utilizadas. Su técnica "cuágulo óseo", fue basada en dos premisas: la primera, es que el tamaño de las partículas del hueso donador deberán ser más pequeñas, para su mejor resorción y remplazamiento; y la segunda, es que los fragmentos mineralizados pueden inducir osteogénesis.

Técnica

Se usa hueso cortical de exostosis, axcrecencias pala

tinas o mandibulares, así como tejido óseo obtenido de procedimientos osteoplásticos. Con una pieza de mano y una fresa de carburo de baja velocidad, se obtiene el polvo óseo del sitio de la operación usando saliva o la sangre del paciente como un lubricante y refrigerante, así a esto se le llama "cuá-gulo óseo". El cuá-gulo es llevado a la base del defecto poco a poco, empaquetando y secándolo varias veces hasta que se llena el defecto. Se sutura y se pone apósito quirúrgico por una semana.

Ventajas.

- a) Facilidad de obtención del material donado.
- b) Facilidad para colocar el injerto dentro del defecto.
- c) Complemento de una resección.

Limitaciones.

- a) La cantidad de material va en relación al tamaño de los defectos.
- b) La inducción osteogénica es de bajo potencial, sin embargo se mejora el potencial osteogénico perforando la corteza y llegando a los espacios medulares.

INJERTOS DE MEZCLA ÓSEA.

La técnica de mezcla ósea es una combinación de hueso

cortical con hueso esponjoso que son pulverizados en un amalgamador. Este injerto tiene atributos tanto del concepto de coagulación como los elementos medulares del hueso esponjoso.

Técnica.

La técnica es parecida a la del cuágulo óseo excepto que en ésta hay una combinación del hueso cortical y esponjoso, las cuales son pulverizadas en pequeñas partículas en un amalgamador. Este polvo se utiliza para llenar espacios de los defectos óseos.

Ventajas.

- a) Fácil obtención
- b) Mismo campo quirúrgico
- c) Beneficios de técnica esponjosa y cortical.

Limitaciones.

- a) Necesidad de Mayor instrumental y equipo.
- b) Los defectos extensos pueden requerir mucho más cantidad de material de la que se puede obtener ésta técnica.

Autoinjertos Intraorales de Hueso Esponjoso y Médula.

La tuberosidad del maxilar, áreas edéntulas y alveolos cicatrizales postextracción sirven como fuentes de hueso-

esponjoso y médula para injertos en lesiones periodontales.

Técnica.

La recolección del material de un alveolo que este en fase de cicatrización después de una extracción debe ser cuidadosa. El mayor volúmen de material de injertos puede ser colectado de terceros molares impactados.

El tiempo óptimo de reapertura del alveolo para obtener el material para injertar puede variar de 4 a 16 semanas.

El patrón de cicatrización puede ser retardado por varias infecciones postextracciones por alveolos secos o por sequestros óseos.

Las incisiones deben ser cuidadosamente diseñadas para proveer fácil acceso hacia el sitio donador. El contenido del alveolo en cicatrización también como el aspecto interno de sus paredes óseas esponjosas puede ser removido; llevándose inmediatamente al defecto preparado previamente. Es indispensable no contaminar el material para injertar por la saliva. La extracción del material terminará hasta que el defecto esté completamente lleno.

Posteriormente se afrontan los tejidos tanto del sitio donador como receptor, suturándose y cubriéndolos con apósito quirúrgico.

Ventajas.

- a) Relativa facilidad de obtención.
- b) Alto potencial de inducción para osteogénesis.

Limitaciones.

- a) Necesidad de una exposición quirúrgica adicional para obtener el material para injertos.
- b) Deficiencias en la cantidad de material en defectos extensos y así una persona tiene dentición completa será difícil obtener material para injertar.

AUTOINJERTO EXTRAORAL ILIACO.

El hueso esponjoso autógeno con médula hematopoyética es un material exitoso para la colocación de injertos en defectos óseos, debido probablemente a que la médula aumenta el mecanismo de inducción ósea ya que ésta contiene muchas células indiferenciadas.

El hueso esponjoso autógeno con médula ósea de cresta ilíaca ha sido transplantado directamente, almacenado en refrigeración por periodos breves antes de ser utilizados, o congelado reteniendo la viabilidad celular para ser implantado varias semanas, meses o años después.

Los resultados ilíacos producen buenos resultados en-

defectos supracrestales, en furcación y además en defectos extraóseos, la aposición es mayor que cuando se utilizan otros materiales.

Técnica.

La obtención de la biopsia puede hacerse con anestesia local, después de todos los pasos antisépticos de la cresta ilíaca, se hace una incisión de una pulgada y media dependiendo del espesor del tejido adiposo subcutáneo. Se hace la disección hasta llegar al periostio de la cresta ilíaca superior posterior.

Usualmente no hay sangrado debido a la presión mecánica que produce la inflamación del anestésico. Con una aguja calibre No. 22, se hacen múltiples perforaciones dentro del periostio del ilíaco para asegurar un bloque adecuado. Se procede a disectar el periostio y se procede a obtener núcleos de hueso esponjoso mediante la punsión de una aguja modificada de Torkell.

El hueso se puede poner en una solución conservadora e inmediatamente llevarlo al refrigerador manteniendo la temperatura de 5°C conjuntamente se procede a suturar la herida.

Ventajas.

a) Tiene gran potencial de inducción para producir osteogénesis.

- b) Se obtiene cantidades suficientes para defectos amplios.
- c) Se puede almacenar para ser usado posteriormente.
- d) En algunas ocasiones puede obtenerse mediante anestesia -- local.

Limitaciones.

- a) Requerimiento de una cirugía adicional provoca malestar al paciente además de un gasto adicional debido a la participación de un cirujano ortopedista y un hematólogo.
- b) Posible resorción radicular ya que se utiliza material fresco. Por esto, está en relación con la inflamación crónica de la encía adyacente ya que se ha visto que al eliminar la inflamación existe una deposición de hueso y cemento.

ALOINJERTOS DE HUESO SECO-CONGELADO.

Este material es obtenido sobre condiciones estériles de un cadáver, el cual ha pasado satisfactoriamente la rigidez del criterio de la donación de tejidos.

Técnica.

El hueso al obtenerse de cadáver fresco, es congelado y el tejido humano es removido por un proceso de liofilización, éste proceso es llevado a cabo a temperaturas muy bajas -- (40°C). Todo esto se obtiene del Banco Naval de Tejidos.

Ventajas.

- a) Tiene gran potencialidad de inducción
- b) Material suficiente para llenar defectos extensos
- c) No es necesario provocar un trauma adicional al paciente.
- d) El material se obtiene de un banco óseo

Limitaciones.

- a) Posible antigenicidad, pero ésta es baja debido a que el hueso es liofilizado.
- b) Existe cierta posibilidad de transferir la enfermedad que tuvo el cadáver. Sin embargo, es difícil que burle el criterio rígido que se utiliza para la selección de cadáveres.

ALOINJERTOS ILIACOS.

El hueso esponjoso ilíaco obtenido de cadáver con potencial vital almacenado a bajas temperaturas ha mostrado buen potencial osteogénico comparado con los autoinjertos ilíacos en las correcciones óseas de las furcaciones y defectos crestaes por enfermedad periodontal.

Técnica.

La técnica es similar a la escrita por los autoinjertos de cresta ilíaca, incluyendo el tipo de tejido y que el material es disponible en un banco óseo.

Ventajas.

- a) Material suficiente para llenar defectos óseos extensos.
- b) Su potencialidad de inducción es bueno.
- c) No es necesario provocar un trauma adicional al paciente.
- d) El material se obtiene de un banco óseo.

Limitaciones.

- a) Posible transmisión de enfermedades, aunque las pruebas de seguridad tomadas, reducen al máximo ésta posibilidad.
- b) Posible sensibilidad del paciente.
- c) Necesidad de pruebas de laboratorio.
- d) Disponibilidad de bancos con suficientes partes antigénicos para realizar satisfactorias pruebas cruzadas.

CONCLUSIONES

La causa más común de la pérdida de los dientes es la periodontitis crónica, la cual es una enfermedad prevalente de los tejidos que soportan a los dientes; causada principalmente por placa bacteriana, agravándose por varios factores en el huesped. El tratamiento es principalmente dirigido a remover la placa bacteriana, bolsas paradontales y resto de tejido, para obtener salud en el paciente.

Para poder diagnosticar la enfermedad paradontal es necesario conocer la anatomía del parodonto.

Para el diagnóstico de la enfermedad paradontal y de los defectos óseos nos valemos de métodos clínicos como son: la inspección clínica, inspección digital, la palpación, pruebas de vitalidad pulpar, sondeo y estudio radiográfico; determinando la gravedad de la enfermedad y ayudándonos para determinar la terapéutica a seguir.

La cirugía reconstructiva mediante la utilización de injertos óseos, constituye uno de los procedimientos terapéuticos más dinámicos dentro de la parodencia en la última década.

Los injertos óseos son usados en el tratamiento de la periodontitis para restaurar el hueso perdido, para regenerar

un aparato de adherencia funcional y para reducir las bolsas periodontales.

Actualmente los injertos óseos son la terapéutica aproximada que describe evidencias histológicas de regeneración de hueso, cemento y una orientación funcional del ligamento periodontal.

El tratamiento de la lesión de tres paredes se ha denominado el tratamiento intraóseo clásico, ya que la lesión profunda y estrecha de tres paredes se presenta fácilmente a la terapéutica exitosa predecible.

BIBLIOGRAFIA

1. Ainamo, J (1970) Concomitant periodontal disease and dental caries in young adult males. Proceeding of Finnish Dental Society 66, 303-366.
2. Anerud, A., L e, H., Boysen, H & Smith, M. (1979) The natural history of periodontal disease in man. Changes in gingival health and oral hygiene before 40 years of age. - Journal of periodontal Research 14, 526-540.
3. Axelsson, P and Lindhe, J (1981) The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease Journal of clinical Periodontology 8,281-294.
4. Bj rby, A and L e, H (1967) The relative significance of different local factors in the initiation and development of periodontal inflammation. Journal of Periodontal Research 2 Absstr; 76-77.
5. Carranza F. A., Jr. Simes, R.J., Mayo, J and Cabrini, R.L: Histometric evaluation of periodontal bone loss in rats. J. Periodontal Res; 6:65,1971.
6. Carranza F.A. Pérdida  sea y patrones de destrucción en la enfermedad Periodontal. Periodontología Clínica de Glickman 239-252, 553-554. Nueva Edit. Interamericana 5^a Edición México D.F. 1983.
7. Haggerty. P. C., and Maeda, I, I, : Autogenous Bone Grafts: A Revolution in the treatment of vertical Bone Defects. J. Periodontal 42:626, 1971.

8. Hausmann, E., Genco, R; Weingeld, N; and Sacco, R.: Effects of sera on bone resorption in tissue culture. Calc. Tiss Res; 13:311, 1973.
9. Jan Lindhe. Anatomía del Periodonto. Periodontología Clínica 15-50 Edit. Médica Panamericana Buenos Aires 1986.
10. Lindhe, J; and Svanberg, G: Influence of trauma from occlusion on progression of experimental periodontitis in beagle dogs. J. Clin. Periodontal, 1:3, 1974.
11. Peire, Diccionario Médico.
Edit. Peire Edición Barcelona 1976.
12. Raesz, L. G; Sandberg, A. L; Goodson, J.M Simmons H.A., - and Mergenhausen, S.E: Complement-dependent stimulation of prostaglandin synthesis and bone resorption Science 185: - 789. 1974.
13. Schallhorn, R: Present Status of Osseous Grafting Procedures, J. Periodontal 48: 570, 1977.
14. Soehren, S.E. and Van Awol, R. L: The Healing Extraction Site: A Donor Area for Periodontal Grafting Material. J. Periodontal 50:128, 1979.
15. Tal, Haim.: Furcal Defects in Dry Mandibles. Part I: A Bro metric Study, J. Periodontal 53:360;1982.
16. Tal Haim: The Prevalence and Distribution of Intrabony Defects in Dry Mandibles . J. Periodontal 55:149,1984.
17. Tarnow D; Fletcher. Classification of the vertical component of furcation involvement J. Periodontal 1984 May; 55 (5):283-4.