

363  
20



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**REIMPLANTE, TRASPLANTE  
E IMPLANTE**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n**

**Ma. Elvira Patiño Ochoa  
Yasmin Ramos Barrera**



México, D. F.

1986



## **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

INTRODUCCION

FUNDAMENTACION DEL TEMA

OBJETIVOS

MATERIAL Y METODO

PROPUESTAS

CAPITULO I PARODONTO

- a) Definición
- b) Elementos que lo constituyen
  - b.1) Encía
  - b.2) Encía marginal
  - b.3) Encía insertada
  - b.4) Encía interdentaria
  - b.5) Características macroscópicas y microscópicas.
  - b.6) Surco gingival
  - b.7) Adherencia epitelial
  - b.8) Lámina propia de la encía
- c) Ligamento parodontal
  - c.1) Componentes
  - c.2) Funciones
- d) Cemento
  - d.1) Componentes
  - d.2) Funciones
- e) Hueso alveolar
  - e.1) Componentes
  - e.2) Funciones

## CAPITULO II REIMPLANTES

- a) Definición
- b) Técnica

### REIMPLANTE INTENCIONAL

- a) Indicaciones
- b) Pasos a seguir
  - b.1) Historia Clínica
  - b.2) Exámen Radiográfico
  - b.3) Bloqueo
  - b.4) Extracción
  - b.5) Medio Húmedo
  - b.6) Raspado Radicular
  - b.7) Tratamiento de Conductos
  - b.8) Apicectomía
  - b.9) Sellado Retrógrado
  - b.10) Fluorización
  - b.11) Ferulización
  - b.12) Desgaste Oclusal

## CAPITULO III TRASPLANTES

- a) Definición
- b) Clasificación
  - b.1) Trasplante Autógeno
  - b.2) Trasplante Homólogo
  - b.3) Trasplante Heterólogo

## CAPITULO IV IMPLANTES

### a) Definición

IMPLANTE INTRAOSEO

#### a) Fundamentación

IMPLANTE SUPERIOSTICO

#### a) Indicaciones

#### b) Clasificación

b.1) Implante Superióstico Completo.

b.2) Implante Superióstico Circonferencial.

b.3) Implante Superióstico Unilateral.

IMPLANTES CON HIDROXIAPATITA

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## I N T R O D U C C I O N

Esta Tesis va enfocada al estudio de tres importantes procedimientos quirúrgicos, pues lo hemos considerado de una importancia vital, ya que abarca conocimientos que integran las materias de Endodoncia, Parodoncia, Cirugía y aún Prótesis.

La investigación va enmarcada del detallado conocimiento del parodonto, pues el estudio minucioso de este, constituirá en gran parte del éxito de cada uno de estos procedimientos.

Pensamos que en el análisis de Reimplante, Trasplante e Implante, ofrece al Cirujano Dentista de práctica general, una visión de opciones más conservadoras o simplemente una perspectiva más amplia, como se observa a lo largo de la Tesis.

## FUNDAMENTACION DEL TEMA

Es evidente que la información que se tiene acerca de este tema no está reunida en un solo material para que el estudiante pueda diagnosticar y tratar los problemas relacionados con este trabajo, es por eso que se ideó recopilar los datos del tema más actualizados para información de las personas que deseen ampliar sus conocimientos acerca del mismo.

Es de gran importancia para el Odontólogo de práctica general, conocer los alcances de las técnicas que se propondrán y que sean tomadas en cuenta en su diagnóstico y plan de tratamiento, lo cual evitará mutilaciones dentarias innecesarias y se podrá ofrecer al paciente la elección de otra alternativa de tratamiento.

Es por eso que tuvimos la inquietud de elaborar esta tesis, para que sirva al estudiante de Odontología y sea un apoyo a la docencia, la cual se pueda tomar como consulta en la elaboración de material de información de nuevas generaciones en búsqueda de bibliografía actualizada.

## O B J E T I V O S

El objetivo del presente trabajo, es dar a conocer los principios básicos de un campo de la Odontología, en el cual es posible prolongar, perseverar y restituir los órganos dentarios, contribuyendo de esta manera a mantener la salud, estética y función de la cavidad oral.



## M A T E R I A L   Y   M E T O D O

Durante el desarrollo de la Tesis se aplicará el método científico a través de la Investigación -- Bibliográfica.

Para la elaboración de este trabajo, hemos visitado los medios de información que estuvieron a nuestro alcance, como son:

Bibliotecas, Asociación Dental Mexicana, Colegio de Cirujanos Dentistas, Centro de Cómputo del Hospital 20 de Noviembre, ISSSTE y CENIDS.

El material es el siguiente: Recopilación de libros, revistas, artículos que hablan del tema, -- Reimplante, Trasplante e Implante.

Se hizo la recopilación del material, posteriormente se analizó y se clasificó de acuerdo al capítulo que correspondía.

## PROPUESTAS

Es importante que el Cirujano Dentista de práctica general, actualice sus conocimientos acerca de los tratamientos de Reimplante, Trasplante e Implante; ya que a cada día a nivel médico, se descubren nuevos métodos y nueva aparatología y técnicas.

El Cirujano Dentista, debe fungir como un importante consejero en el paciente.

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

## I PARODONTO

### a) Definición

Es la unidad biológica, que se encarga de dar protección y sostén al diente, manteniéndolo así - fijo en su alveolo. El estudio de dicha unidad --- queda a cargo de la parodontia ó periodontología - que se define como: Rama de la odontología que se encarga del estudio de los tejidos que proporcio- nan sostén y protección al diente, así como la pre- vención, diagnóstico y tratamiento de sus enferme- dades.

### b) Elementos que lo constituyen

b.1 Encía. La definimos como parte de la mem- brana de la mucosa bucal que cubre los pro- cesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

b.2 Encía marginal. Es la encía libre que ro- dea los cuellos de los dientes a manera de collar. La línea divisoria entre encía li- bre y encía adherida, es una depresión li- neal poco profunda (surco marginal). Limi- tada por la superficie dentaria y el epite- lio que tapiza al margen libre de la encía en una depresión en forma de "V", puede -- ser separada de la superficie dentaria por

medios mecánicos mediante una sonda roma y delgada o por una corriente de aire o agua.

Está íntimamente unida al cuello del diente. En condiciones normales mide aproximadamente entre  $\frac{1}{2}$  y 2 mm.

- b.3 Encía insertada. Es la continuación de la encía marginal; se encuentra unida al hueso y cemento alveolar, tiene consistencia firme y resistente. Tiene la característica del puntilleo a manera de cáscara de naranja; este puntilleo está dado por las prolongaciones del tejido conectivo hacia el epitelio.

Tanto la encía libre como la insertada se encuentran queratinizadas.

En la cara vestibular, la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar en donde es laxa y movable. En la cara lingual de la mandíbula, la encía insertada termina en la unión con la membrana mucosa.

El tamaño puede variar de 1 a 9 mm., siendo más ancha en la parte anterior que en posterior, Por debajo de la encía insertada y separando a ésta de la mucosa alveolar o vestibular está la línea mucogingival.

b.4 Encía interdientaria. Recibe este nombre la parte de la encía que se localiza en el nicho gingival, o sea, en el espacio interproximal, por debajo del área de contacto dentario. La papila en la zona de dientes anteriores es de forma piramidal, mientras -- que en la zona de posteriores se forma una papila vestibular y otra lingual, entre --- éstas dos papilas se encuentra una depresión llamada col o collado (que significa - valle o concavidad).

Las papilas interdientarias son indicadoras en primera instancia de la enfermedad parodontal presentando inmediatamente enrojecimiento, tendencia a sangrar fácilmente, sensibilidad, ablandamiento e hinchazón leve.

b.5 Características macroscópicas y microscópicas.

#### Macroscópicas

- Color. Es rosado coral tanto en la encía marginal como en la encía insertada, aunque éste varía dependiendo del color del individuo, grosor del epitelio, grado de queratinización, vascularización y pigmentación melanínica.

- Contorno marginal. La encía debe irse afi\_ nando hacia la corona para terminar en - un borde delgado, además de ser festonea\_ do en sentido mesiodistal.
  
- Textura. La encía insertada presenta -- una superficie finamente lobulada con un característico puntilleo, el cual se acen\_ túa más en toda la superficie vestibular que en la lingual.
  
- Consistencia. La encía marginal es lige\_ ramente más flexible que la encía inser\_ tada, pero la colágena le dá cierta fir\_ meza.
  
- La encía insertada es firme, firmeza que está dada por la naturaleza colágena de la lámina propia.
  
- Forma. La forma de la encía interdenta\_ ria, depende de la posición, tamaño y -- forma de los dientes, así como de la lo\_ calización del área de contacto, la en\_ cía marginal también depende de las carac\_ terísticas de las superficies de los dien\_ tes.

#### Microscópicas

- La encía marginal contiene un núcleo de -

tejido conectivo cubierto de epitelio es camoso estratificado.

- Contiene haces de fibras colágenas llamadas fibras gingivales y cuyas funciones son las siguientes:

Mantiene la encía marginal de modo firme unida contra el diente, esto proporciona la fuerza necesaria para el sostén durante la masticación.

Las fibras gingivales están dispuestas en 3 grupos:

Gingivodentales. Estas están dispuestas en forma de abanico unidas del cemento hacia la cresta y la superficie externa de la encía marginal.

Transceptales. Tienen su inserción por debajo de la adherencia epitelial y sólo las encontramos en las caras proximales de las raíces, corren del cemento de un diente al cemento del diente vecino.

Circulares. Las cuales no tienen inserción determinada, tienen forma de ocho y su inserción puede ser en encía, tejido conectivo y hueso alveolar.



### Líquido gingival (crevicular)

Es un líquido que se filtra dentro del surco, desde el tejido gingival a través de la delgada pared del surco. Sus funciones son:

- Limpia el interior del surco.
- Contiene proteínas plasmáticas adhesivas que ayudan a la adherencia epitelial del diente.
- Tiene propiedades antimicrobianas.
- Puede actuar con actividad de antígeno-anticuerpo en defensa de la encía.

El líquido es un producto de filtración fisiológica de los vasos sanguíneos. Se opina que el líquido gingival es un exudado inflamatorio, ya que éste aumenta cuando hay proceso inflamatorio, con la masticación de alimentos duros, cepillado dentario y el masaje, en la ovulación y con anticonceptivos hormonales.

Su composición es similar a la del suero sanguíneo, ya que contiene sodio, potasio, calcio, aminoácidos, proteínas plasmáticas, gammaglobulinas, albúmina, etc.

Por otra parte el epitelio masticatorio en general posee 4 capas o estratos que son; del fondo a la superficie:

- Capa basal. Consiste en una hilera de células cúbicas o cilíndricas bajas que descansan sobre la membrana basal. En esta capa existen desmosomas y hemidesmosomas las cuales sirven para mantener las células unidas entre sí y además para unir las a la membrana basal.

Encontramos dos clases de células, los melanocitos que son de forma estrellada con procesos citoplasmáticos largos por donde viaja el pigmento melánico hasta llegar al queratinocito, tiene el citoplasma contraído y un espacio entre el citoplasma y la membrana, debido a que no tiene hemidesmosomas. Al melanocito y a las células de Langerhans se les llama células claras de alto nivel.

Su característica más importante es la de realizarse el proceso de mitosis.

Capa espinosa. Está constituida por células poliédricas con núcleos más reducidos que en la capa basal, tienen mayor diferenciación y más especificación que las de la capa basal. Su nombre deriva de las prolongaciones que contiene.

Ocupa más de la mitad del grosor de todo el epite\_

lio, a la parte más profunda del estrato espinoso, y a la capa basal se le llama capa germinativa.

En éste estrato encontramos gránulos de glicógeno y cuerpos citoplásmicos densos o gránulos de Odian, éstos tienen enzimas, las cuáles tienen la función de actuar como sustancia intercementante y además impiden o regulan la entrada fisiológica de agua.

Capa granulosa. Las células se observan en dirección paralela a los otros tejidos, conectivo principalmente. Sus núcleos son alargados en dirección del eje mayor de la célula. En el citoplasma encontramos; glicógeno, cuerpos de Odian, y además gránulos de queratohialina.

Capa queratinizada. Es la capa más superficial, también conocida como estrato córneo.

Sus células son aplanadas, los núcleos desaparecen, y en su citoplasma se observan; gran cantidad de tonofibrillas o filamentos, además de los gránulos de queratohialina.

El proceso de queratinización, es el último estadio de la diferenciación de las células del epitelio gingival masticatorio, tiene por resultado la formación de una capa de células cornificadas sin rasgos característicos.

La renovación celular es un fenómeno continuo en el epitelio junto con la descamación.

La división celular o mitosis se efectúa en la capa basal y en las capas más profundas del estrato espinoso. Las células van avanzando hacia la superficie del epitelio en donde reemplazan a las células perdidas por descamación.

b.6 Surco gingival está delimitado por la superficie coronaria de las estructuras dentarias y un epitelio escamoso estratificado carente de prolongaciones epiteliales, no queratinizado y semipermeable.

En su profundidad se encuentra la adherencia epitelial y en su parte más superficial el margen gingival.

Tiene forma de "V" y lo lubrica constantemente el líquido gingival que aumenta durante masticación de alimentos duros, el cepillado dentario y en la inflamación.

El líquido gingival es un producto excretado por el tejido conectivo gingival que atraviesa el epitelio crevicular para llegar hasta el surco; contiene electrolitos K, Na, Ca, aminoácidos, proteínas plasmáticas, factores fibrinolíticos, gamma glo

bulina A, M y G, albúmina, fibrinógeno, -  
fosfatasa ácida, células epiteliales des\_  
camadas, leucocitos y microorganismos.

b.7 Adherencia epitelial. Se localiza en el fondo del surco gingival rodeando al diente y manteniéndolo firmemente unido con la encía marginal. Al principio de la vida, presenta 3 o 4 capas, las cuales pueden aumentar hasta 20 con la edad. La longitud y nivel a que se encuentra, depende de la etapa de erupción dentaria y difiere en cada una de las caras dentarias.

Se une al esmalte por una lámina basal -- que consta de :

- Una lámina densa, en la cual se encuentran ramificaciones orgánicas del esmalte.
- Una lámina lúcida, a la que se adhieren los hemidesmosomas, que son alargamientos de las células epiteliales basales (placas de unión).

La función de la adherencia epitelial se encuentra reforzada por las fibras gingivales.

La adherencia epitelial y las fibras gingivales, son consideradas como la unidad funcional denominada unión dentogingival.

- b.8 Lámina propia de la encía. El tejido conectivo de la encía es conocido como lámina propia. Es densamente colágena, con pocas fibras elásticas. La lámina propia está formada por dos capas: una capa capilar entre los brotes y una capa reticular contigua al periostio del hueso alveolar.

Las fibras colágenas se disponen en 5 grupos y se le conoce con el nombre de fibras gingivales de sostén. Se considera la primera barrera de defensa de la encía en contra de las enfermedades parodontales.

#### c) Ligamento parodontal

El ligamento parodontal es el tejido conectivo que fija a los dientes al hueso alveolar. El ligamento parodontal se continúa con el tejido conectivo de la encía y a través de canales vasculares en el hueso, se comunica con los espacios de la médula ósea.

En el ligamento parodontal, encontramos células cercanas al hueso que son los osteoblastos y los cementoblastos, cercanos al cemento, además de

encontrar fibroblastos en medio.

La anchura del ligamento parodontal, oscila entre 0.1 y 0.4 mm.

La forma del espacio del ligamento parodontal es la de reloj de arena y es más delgado hacia mesial que hacia distal, ocasionado este último por la continua fuerza de mesialización de los dientes.

El diente se mueve fisiológicamente oscilando sobre un punto denominado Fulcrum que se ubica aproximadamente a la mitad de la raíz del diente, variando su localización según enfermedad, resorción radicular y diente de que se trate.

El principal componente del ligamento parodontal, son las fibras de tejido conjuntivo de naturaleza caso exclusivamente colágena.

#### c.1 Componentes. Fibras parodontales

1. Fibras de la cresta alveolar. Se extienden oblicuamente desde el cemento inmediatamente por debajo de las transeptales hasta la cresta alveolar. Ayudan a mantener el diente dentro del alveolo y a resistir los movimientos laterales del diente.

- 2.- Fibras horizontales. Siguen un curso horizontal desde el cemento en dirección al hueso alveolar. Son las que predominan a nivel del tercio cervical del ligamento parodontal. Estas resisten los esfuerzos laterales y horizontales del diente.
  
- 3.- Fibras oblicuas. Estos haces se fijan al cemento algo más apicalmente de lo que están en su inserción ósea. Constituyen la principal ayuda del diente frente a los esfuerzos axiales de la masticación.
  
- 4.- Fibras apicales. Este grupo irrradia en todas direcciones, desde la región apical del cemento.
  
- 5.- Fibras de las bifurcaciones. Donde más claramente se aprecia la ordenación de las fibras parodontales, es en las regiones cervical y apical, dado esto por la forma de reloj de arena, que provoca un estrechamiento en el 1/3 medio de la raíz.

En el espacio del ligamento parodontal, se encuentran los restos epiteliales de malassez, los cuales no se conocen



bién su función; pero que en trauma-  
tismos se convierten en cementículos.

Las fibras del ligamento parodontal -  
no son completamente rectas, sino que  
describen un trayecto ondulado con el  
fin de adaptarse a los movimientos del  
diente.

Cada fibra parodontal, se compone de  
un elevado número de fibrillas de co-  
lágeno y estas fibrillas a su vez las  
constituyen moléculas de colágena, --  
formadas por cadenas de polipéptidos.

Elementos celulares del ligamento parodon-  
tal.

- Fibroblastos. Su función principal -  
consiste en el mantenimiento de las -  
fibras colágenas.
- Osteoblastos. Se encuentran en los -  
procesos de aposición ósea.
- Cementoblastos. Se encuentran a lo -  
largo del precemento y bordeando la -  
superficie del cemento.
- Restos epiteliales de malassez. Se

ubican cerca de la superficie del cemento y pueden llegar a degenerar en cementículos, que son masas globulares de cemento, dispuestos en láminas concéntricas, que se hayan libres en el ligamento parodontal o se adhieren a la superficie radicular.

## c.2 Funciones

### 1. Función física:

- Transmisión de fuerzas oclusales al hueso.
- Inserción del diente al hueso.
- Mantenimiento de los tejidos gingivales en sus relaciones adecuadas con dientes.
- Resistencia al impacto de las fuerzas oclusales (absorción del choque).
- Provisión de una envoltura de tejido blando para proteger los vasos y nervios de lesiones producidas por fuerzas mecánicas.

### 2. Función formativa:

La membrana o ligamento parodontal -- cumple las funciones de periostio pa\_ ra el hueso y para el cemento, ya que sus células participan en la forma\_ ción y resorción de éstos tejidos.

La síntesis de colágeno, se realiza - tanto en los fibroblastos como en os\_ teoblastos y cementoblastos, en tanto que los macrófagos histiocitos y os\_ teoclastos son los responsables de las funciones catabólicas.

### 3. Funciones nutricionales y sensoriales.

La irrigación del ligamento nutre a - cemento, hueso y encía; además de al propio ligamento.

Además, gracias a las terminaciones - nerviosas propioceptivas que posee el ligamento parodontal que son sumamen\_ te sensibles a la presión, sentimos - cualquier obstáculo que nos impida ce\_ rrar los arcos dentarios. Mediante - estos mecanorreceptores se detectan - cuerpos de 10 a 100 micras interpues\_ tos. La vascularización del ligamen\_ to parodontal, proviene de las arte\_ rias alveolares superior e inferior y

llegan al ligamento parodontal desde tres orígenes:

- Vasos apicales.
- Vasos que penetran desde el hueso alveolar.
- Vasos anastomosados de la encía.

El drenaje venoso sigue trayectos similares al arterial y el linfático, al parecer también, yendo a parar a los ganglios linfáticos regionales.

La distribución de los nervios del ligamento parodontal sigue de cerca a la de los vasos sanguíneos, encontrándose fibras nerviosas, tanto mielinizadas como amielínicas en su seno.

La inervación sensitiva del ligamento parodontal deriva de las ramas alveolares del trigémino.

#### d) Cemento

Otro de los componentes del parodonto, es el cemento. Se le considera como un tejido conectivo especializado, calcificado, que cubre toda la su-

perficie anatómica de la raíz. Su función principal es la de dar fijación a las fibras del ligamento parodontal a la superficie dentaria.

Este es un tejido de origen mesodérmico y -- proviene de la capa interna del saco dentario. -- Desde el punto de vista histológico, existen dos tipos de cemento: cemento celular y cemento acelular.

Desde el punto de vista funcional, estos dos tipos de cementsos son exactamente iguales. El cemento acelular, existe en el tercio medio y coronario de la raíz dentaria y el celular está en el tercio apical de la misma.

El cemento también actúa compensando el movimiento de erupción activa y mesialización fisiológica, por medio de la oposición de cemento que se efectúa durante toda la vida activa del diente.

El cemento es de color amarillo claro y se distingue del esmalte por su falta de brillo y su tono más oscuro, aunque es ligeramente más claro que la dentina.

El cemento es permeable. Se encuentra compuesto químicamente de la siguiente manera:

65% de contenido inorgánico; calcio, cristales de hidroxiapatita.

23% de contenido orgánico; colágena, sustancia fundamental, que consiste en complejos de proteína y de polisacáridos.

12% de agua.

Es importante aclarar que las células que poseen el cemento celular son los cementocitos. Estos se encuentran en espacios llamados lagunas y distribuidos irregularmente en todo su espesor.

Tanto el cemento acelular como el celular, están separados en capas por líneas de incremento, las cuales indican su formación periódica.

Primeramente en la superficie del esmalte, se forma cementoide que es la capa de cemento más recientemente formada y que aún no se encuentra calcificada, posteriormente se calcificará y será recubierta por otra nueva capa de cementoide.

#### d.1 Componentes

1. Fibras de Sharpey. Estas fibras son producidas por los fibroblastos en el ligamento parodontal y corresponden a la porción de las fibras parodontales que queda insertada en el cemento, además de en el hueso alveolar.

2. Las fibras de matriz. Son producidas por los cementoblastos y son las encargadas de asegurar las fibras de Sharpey, dentro del cemento.
3. Líneas de crecimiento. Se cree que el dibujo laminar que exhibe el cemento, es consecuencia de depósitos que se suceden rítmicamente. Los depósitos de descanso, alternan con los de depósito.
4. Cementoide o procemento. Es la matriz orgánica del cemento. Su contenido es la sustancia fundamental calcificada.
5. Cementoblastos. Son células encargadas de producir las fibras de la matriz, así como la sustancia fundamental.
6. Lagunas y canaliculos. Estos pueden apreciarse en el cemento celular.
7. Cementocitos. Las lagunas de cemento alojarán los cementocitos sobre todos los que están a cierta distancia de la superficie, tienen relativamente poco citoplasma y escasos organoides.

Manifestando con ello su hipoactivi-  
dad.

#### d.2 Funciones

- Anclar el diente al alveolo.
- Protector de la dentina.
- Dá inserción a las fibras de Sharpey.

#### e) Hueso alveolar.

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los dientes. El hueso consta de una matriz calcificada con osteocitos que se encuentran encerrados en espacios llamados lagunas, éstos --- irradian sus prolongaciones a través de canaliculos, los cuales forman un sistema dentro de la matriz intercelular del hueso que lleva  $O_2$  y alimento a los osteocitos y elimina los productos metabólicos de deshecho.

Los osteoblastos tienen la capacidad de depositar hueso nuevo, mientras los osteoclastos los reabsorben.

#### e.1 Componentes

Dentro de los componentes principales -- del hueso tenemos: calcio, fosfato, iones de sodio, magnesio, sales minerales en -



forma de cristales de hidroxapatita colágena.

Anatómicamente se distinguen dos partes del --  
proceso alveolar:

1. Hueso alveolar propiamente dicho o lámina cribiforme.

Es una lámina delgada de hueso que rodea la raíz.

En ella tenemos insertadas fibras de Sharpey calcificadas por núcleos no calcificados, a ellos se debe el nombre de hueso fascículado. Este hueso laminar, siempre sigue el contorno de la raíz de los dientes.

2. Hueso de soporte. Este rodea la cortical ósea alveolar y actúa en su función como sostén. El hueso de soporte se compone de :

- Hueso esponjoso. Consiste en trabéculas de distintas formas que encierran espacios medulares. Se encuentra delimitado por las tablas corticales.

- Tablas corticales. Son vestibular y -

lingual, de consistencia compacta.

El tabique interdentario se compone de hueso esponjoso, limitado hacia mesial y distal, por las paredes alveolar y lingual, por las tablas corticales. Hacia la región apical es más amplia y se va ensanchando ligeramente conforme se acerca a la zona canina.

Posiciones dentarias y forma del hueso alveolar.

De acuerdo a las malposiciones dentarias son las variaciones en la forma del hueso alveolar.

En el caso de dientes extruídos, el hueso puede localizarse en posición más coronaria que el hueso que rodea al resto de los dientes y mantienen una posición correcta.

En el caso de dientes lingualizados, el margen vestibular del diente es más grueso y se encuentra en un nivel normal, por el contrario, el margen óseo lingual, se localiza en un nivel más apical y es un poco más delgado.

Asimismo, tenemos que la estructura ósea es más delgada en los sitios en que la raíz dentaria es más prominente.

En la lámina dura o cribiforme del hueso alveolar, encontramos perforaciones por donde pasan los vasos sanguíneos, linfáticos y nerviosos, que unen al ligamento parodontal con el hueso esponjoso. El aporte sanguíneo deriva de los vasos del ligamento y de los espacios medulares localizados dentro de las trabéculas del hueso esponjoso y también de pequeñas ramas de vasos periféricos que atraviezan las corticales externas.

## e.2 Funciones

- Forma y sostiene los alveolos dentarios.
- Fuerzas oclusales y hueso alveolar. Existen dos aspectos en la relación entre las fuerzas oclusales y el hueso alveolar.
- El hueso existe con la finalidad de sostener los dientes durante la función y en común con el resto del sistema esquelético depende de la estimula

ción que reciba de la función para la conservación de su estructura. Hay, - por ello, un equilibrio constante y de - delicado entre las fuerzas oclusales y - la estructura del hueso alveolar.

- El hueso alveolar se remodelo constan\_ - temente como respuesta a las fuerzas - oclusales.
- El hueso es eliminado de donde ya no - se le precisa y es añadido donde surgen nuevas necesidades.
- Cuando las fuerzas oclusales aumentan, aumenta su espesor y la cantidad de -- las trabéculas y es posible que se --- aponga hueso en la superficie externa de las tablas vestibular y lingual. Cuando las fuerzas oclusales se redu\_ - cen, el hueso se reabsorbe, el volú\_ - men disminuye, así como la cantidas y el espesor de las trabéculas. Esto se denomina atrofia funcional o atrofia - por desuso.

REIPLANTES  
CAPITULO II

## R E I M P L A N T E

## a) Definición:

Es la maniobra quirúrgica que tiene por objeto volver a colocar un diente en el alvéolo que le corresponde y del cual fué eliminado quirúrgicamente, o a causa de un tratamiento.

Otra definición, sería el reemplazo de un diente después de su remoción intencional o accidental de su alvéolo. La remoción intencional de un diente que no puede ser tratado por las técnicas endodóncicas convencionales, la obturación de su conducto fuera de la boca y su reimplante inmediato en el alvéolo, es llamado reimplante intencional.

Existe controversia respecto al mejor método para el reimplante de los dientes.

Massles 1974; ha dividido a las teorías en dos grupos:

- 1.- Aquellos operadores precavidos y con temor.
- 2.- Aquellos con un enfoque positivo.

El primer grupo considera que la raíz de un diente extraído debe ser marejada cuidadosamente con una torunda humedecida en solución salina. La superficie radicular y las fibras periodontales

insertadas y el cemento deben ser preservados y protegidos de los cáusticos. El diente debe -- ser reimplantado de inmediato, y el conducto ra-- dicular obturado, sólo si el diente ha estado -- fuera de la boca por un período de 12 horas.

La resección del extremo de la raíz puede ser ne-- cesario para que el diente se asiente en su po-- sición original. Una vez en posición, se impi-- de el movimiento con una férula como el empaque periodontal. Los antibióticos no se consideran valiosos en estos enfermos.

Los teóricos con enfoque "positivo", raspan la -- superficie radicular para retirar los residuos, fibras radiculares muertas y cemento y desinfec-- tan la superficie radicular. El reimplante se retarda de 3 a 10 días, de tal manera que los -- tejidos traumatizados en el alvéolo tengan opor-- tunidad de recuperarse. Al diente se le hace -- apicectomía fuera de la boca, y se le coloca una obturación retrógada, entonces se reimplanta -- hasta que se siente la resistencia y no se fuer-- za al empujarlo dentro del alvéolo. Se feruli-- za herméticamente y siempre se prescriben anti-- bióticos.

En total, los resultados obtenidos por los expo-- nentes de la vía de precaución parecen ser los mejores y de mayor éxito, y por lo tanto, un --

diente avulsionado deberá ser reimplantado tan pronto como sea posible, después del accidente.

b) Técnica:

Los accidentes de este tipo son usualmente reportados por teléfono, y el paciente o padre deberá ser aconsejado para que laven el diente -- con agua y lo coloquen en un pañuelo limpio.

El paciente deberá ser atendido tan pronto como sea posible, cuando se lave el diente con agua estéril y se coloque en una solución de Hibitane muy débil, se pone anestesia local y el alvéolo se limpia del coágulo.

El diente es lavado una vez más y se lleva a cabo la apicectomía y la obturación retrógrada -- fuera de la boca; se deberá de cuidar de no dañar la superficie radicular, y esto se logra -- sosteniendo el diente por la corona con una gasa empapada en solución salina estéril.

Posteriormente el diente se implanta en el alvéolo con mucho cuidado y muy lentamente para permitir que escapen los líquidos de la base del alvéolo. Se cuidará de colocar la corona correctamente, verificando que este libre de contactos prematuros con los dientes de la arcada opuesta.



Si por alguna razón las paredes del alvéolo se han expandido durante el accidente, se deberán reducir con presión bucolingual firme, dada por los dedos índice y pulgar.

La ferulización del diente es esencial y se -- puede hacer con alambre interdental y acrílico ó alambrado interdental y grabado con ácido del esmalte/resina, si los dientes vecinos estan -- también fracturados y requieren finalmente la -- restauración, la férula se retirará en 4 ó 6 se manas, se le inyecta suero antitetánico y se da rá antibióticos tan pronto como sea posible.

El fracaso es directamente proporcional al tiem po que el diente ha estado fuera de la boca, y por lo tanto, el grado de desecación al daño so portado por el ligamento periodontal y a la -- edad del paciente, mientras más joven sea el pa ciente, mayores serán las posibilidades de éxi\_ to.

El fracaso ocurre debido a la resorción radicu\_ lar externa progresiva y usualmente rápida, la cual se hace evidente en la radiografía a las 4 ó 6 semanas, después del reimplante.

Loe y Waerhaug (1961), demostraron que la anqui\_ losis y la pronunciada resorción radicular ocu\_ rria en los dientes en los que el ligamento pe\_

riodontal fué extirpado y que la resorción mínima sin anquilosis se presentó en los dientes en los que el ligamento periodontal se dejó intacto. También se dijo que la reimplantación durante los 30 minutos después de la avulsión, -- dió mejores resultados y oportunidades en los pacientes.

Otra técnica, dice que el reimplante se realiza por regla general en molares, que son portadores de procesos apicales, y de difícil solución por métodos endodóncicos.

Se extrae el diente, se elimina el proceso periapical y se procede a realizar asepticamente el tratamiento y obturación de los conductos y la resección y pulido de los ápices; en estas condiciones se vuelve a introducir el diente en su alvéolo y se deberá fijar por los diversos procedimientos que son férulas de acrílico, resina, alambre, etc.

REIMPLANTE INTENCIONAL

## REIMPLANTE INTENCIONAL

## a) Indicaciones:

Esta es una técnica útil, cuando no es posible tratar un diente, ya sea por el método endodóntico convencional o mediante endodoncia quirúrgica, y la única alternativa que queda es la extracción. Tales enfermos incluyen a aquellos con los premolares inferiores en donde encontramos los ápices extremadamente cerca del agujero mentoniano; en tales ocasiones el diente es extraído con mucho cuidado, y sin tocar la superficie radicular, se corta el ápice fuera de la boca y se coloca un obturación retrógrada de amalgama. El alvéolo se lava con solución salina, el diente se reimplanta de inmediato.

El ajuste oclusal y la ferulización se llevan a cabo igual que en los demás pacientes.

Existen varias razones para la reimplantación intencional. La principal es cuando no se puede actuar quirúrgicamente por la proximidad a zonas anatómicas delicadas, como por ejemplo: a los senos maxilares, agujero mentoniano, como se mencionó con anterioridad, canal mandibular, etc.

Otras razones, es cuando encontramos algún instrumento fracturado dentro del canal y es imposible por medios endodónticos poder concluir el tratamiento cuando hay lesión periapical.

Dentro de este caso, también tenemos el tratamiento antiguo con pivotes protésicos, los cuales tampoco se pueden desalojar.

Otra causa puede ser el no poder efectuar instrumentación biomecánica, por estar en el canal calcificado y exista lesión periapical. Cuando se produce una perforación con el periodonto, ya sea esto por una mala instrumentación, caries muy avanzada o reabsorción interna o externa, cuando el paciente está imposibilitado para abrir la boca por algún trauma, trismus, etc., y que todo esto no se puede solucionar por medios normales (quirúrgicos, y por esto se realiza el reimplante intencional).

b) Pasos a seguir para efectuar un reimplante intencional:

b.1 Historia Clínica: Después de la evaluación dental y el examen físico del paciente que todos realizamos, se hará el diagnóstico y evaluación del paciente.

b.2 Examen Radiográfico: Se deberán tomar todas las radiografías que se crean necesarias, tanto para nuestra técnica, como para la evaluación.

b.3 Bloqueo: Este se llevará a cabo según la -- ubicación del diente que nos encontremos -- tratando, pero casi siempre es local, aquí recomiendan que el anestésico sea con vaso-- constrictor (si este es tolerado, claro por el paciente), esto es por ser hemostático local temporal en caso de sangrado capilar, lo cual nos ayudará retardando la formación del coágulo, facilitando así la maniobra de reimplantación, al mismo tiempo que nos po-- tencializa la anestesia y su duración duran-- te las maniobras.

b.4 Extracción: El diente deberá ser extraído lo más atraumáticamente posible, existen mu-- chas opiniones acerca de debridar o no el -- diente, como se tuvieron dificultades en -- cuanto a la reinserción del borde libre de encía, sobre todo a nivel de la tabla externa, se ideó una técnica y esta consiste en:

1. Se practica una incisión hasta periostio a nivel de la encía insertada, abarcando las cuatro caras del diente.

2. Se procede a levantar el colgajo, legando periostio hasta nivel de cresta alvéolar, evitando tocar fibras de inserción dento-gingivales.
3. Se efectúa la extracción, cuidando de -- que el colgajo venga perfectamente adhe\_rido al diente extraído.
4. A nivel de molares y para facilitar la - maniobra de la extracción con el fin de dar espacio al bocado del fórcep y no -- lastimar nuestra inserción dento-gingi\_val, practicaremos una pequeña osteotomía a nivel de cresta alvéolar.
5. Una vez terminado el tratamiento de cana les, se procede a la reimplantación, cui dando de adosar los labios de la herida perfectamente bien por medio de sutura y apósito quirúrgico.

#### Observaciones:

Esta técnica se usará sólo para dientes que presenten una perfecta inserción den to-gingival, en todas las caras o sea -- dientes sin problemas periodontales. -- También es recomendable que el tiempo -- operacional no exceda de una hora, para

anular de esta manera cualquier posibilidad de necrosis de los tejidos.

b.5 Medio Húmedo: Inmediatamente después de la extracción, el diente debe de permanecer en un medio húmedo, como suero fisiológico, solución salina, isotónica estéril etc., ya que este tipo de soluciones tienen una composición semejante a la del suero sanguíneo, presentando de esta manera los iones de cloro y sodio necesarios para que se lleve a cabo el intercambio nutricional durante el tiempo que dure la implantación del diente fuera del alvéolo.

De aquí en adelante, lo mejor será trabajar a cuatro manos, es lo que en esta técnica recomiendan, mientras uno procede a efectuar el siguiente paso, consistente en el raspado radicular, el otro se ocupara de impedir la formación del coágulo en el alvéolo, efectuando un cureteado no marcado de ligamento, eliminando así todo el tejido de granulación existente, y desalojándolo así mediante un lavado a presión con las sustancias antes mencionadas.

Sobre esta actitud, existe otra escuela que recomienda evitar al máximo el roce del ligamento periodontal, puesto que se ha compro



bado que mientras más intacto permanece, me nos oportunidad de reabsorción radicular vamos a tener.

Ellos en lugar de curetear, depositan una gasa estéril en el fondo del alvéolo, embebida en una de las soluciones antes descritas, impidiendo de esta manera la formación del coágulo.

b.6 Raspado Radicular: La mayoría de los autores, buscan el éxito en cuanto a fijación - se refiere, a no tocar el ligamento periodontal en el alvéolo, así mismo las terminaciones de las fibras adheridas a la raíz, - argumentan que cuando más íntegro permanezca el ligamento, menos problemas de anquilosis, y como consecuencia habrá menos reabsorción cemento-dentinario.

Aquí nos dicen que de los casos que se efectuaron, se les practico raspado radicular y legrado bastante marcado de ligamento y ninguno presento reabsorción, el más antigua - fué de 6 años.

b.7 Tratamiento de Canales: En sí no se requiere de una técnica en especial, aunque si la más es practicada por el Cirujano Dentista. Lo que si es recomendable es que se obture

con puntas de material rígido y con poca posibilidad de rechazo de parte del tejido óseo, por ejemplo, puntas de molibdeno, de plata, de cromo, cobalto, etc.

Ya que la respuesta tisular favorable a estos materiales es probablemente debida a la baja solubilidad y acción electrogalvánica de las aleaciones utilizadas, lo que hace que el material sea inerte y no provoque reacción inflamatoria.

Muchos autores, sobre los trabajos de reimplantes dentarios, dan por resultado a posterior anguilosis de la pieza reimplantada, habiendo por consiguiente pérdidas cemento-dentinario. Es por eso que aquí se recomienda la obturación de canales con puntas rígidas, pues sabiendo de antemano la reabsorción radicular, estas puntas servirán para mantener fija la corona por un tiempo mayor.

- b.8 Apicectomía: En realidad sólo existe una razón por la cual nos vamos a inclinar a efectuar apicectomía en un reimplante y es que muchas veces al llegar la pieza a su alvéolo y depositarla gentilmente en él, la sangre y los líquidos tisulares que se encuentran depositados en el fondo del mismo

van a impedir que el diente llegue a su normal ubicación, debido a la presión existente y es en este caso cuando vamos a retirar 2 mm. del ápice y así dar espacio a dichos líquidos, y que a la vez presente menos dificultad para ser depositado.

Existe otro sistema para solucionar este problema, sin necesidad de efectuar apicectomía y es llevar a cabo una técnica de colgajo, fabricando una ventana en el tejido óseo a nivel de tercio apical de la raíz, para que por allí se desalojen todos los líquidos, disminuyendo así la presión, siendo ésto solo válido para piezas anteriores.

Esta técnica, se dice que es muy recomendada por los especialistas de oclusión, puesto que esta forma se mantiene íntegra la longitud de nuestro diente y asimismo la relación equilibrada de fuerza-soporte.

- b.9 Sellado retrógrado: Se aplica en dientes con raíces incompletamente calcificados forámenes apicales infundiliformes y casos como calcificaciones o acodaduras del conducto, fracturas de instrumentos, conos y pernos, prótesis que no se pueden retirar o sea en todos los casos en que no podemos efectuar instrumentación biomecánica.

El material recomendado de más uso, es la - amalgama de zinc, puesto que no se retrasa su endurecimiento, aún en presencia del medio húmedo corporal, también porque no se - presenta reacción dolorosa a distancia. En una amalgama que contenga Carbonato de Zinc habrá presencia de reacciones electrolíticas, puesto que el Carbonato de Zinc formado, -- precipitaría en los tejidos y retardaría de esta manera la cicatrización.

Las técnicas modernas recomiendan que todo reimplante con apicectomía, deberá sellarse retrógradamente para no dejar en todo caso dentina infectada al descubierto y sobre todo, para tener la seguridad de que ya no habrá infiltración por vía apical.

b.10 Fluorización: Numerosos autores recomiendan el sumergir nuestra pieza una vez terminados los pasos anteriores, en una solución de fluoruro de sodio acuosa simple al 2% durante aproximadamente 4 minutos antes de la reimplantación, reduciendo significativamente la magnitud y gravedad de la reabsorción radicular posterior, aunque no se indique - el porqué, podemos suponer que los iones -- fluor y sodio son reconstituyentes de los - cementoblastos y nuestra etapa inmediata a la reimplantación.

b.11 Ferulización: Una vez llevada nuestra pieza a su posición original, se procede a inmovilizarla mediante férulas de diferentes manufacturas, pero se deberá de respetar -- los labios de la herida de nuestro colgajo, para que podamos suturar o en otro caso, para poner nuestro apósito quirúrgico a esta zona.

Se recomienda elaborar férulas coronales que no tengan soporte en encía de la pieza implantada, para evitar irritaciones a ésta y mantener así nuestra inserción dentogingival - lo más protegida posible, en otros libros - encontramos que también se puede ferulizar con cementos quirúrgicos, pues al mismo --- tiempo que actuará como medio de fijación, protegerá y aliviará la zona operacional.

Se sugiere que la férula no sea muy ajustada, que permita un leve movimiento dentario, propiciará una disposición de las fibras periodontales, en cambio una férula muy ajustada durante un período demasiado largo dará como resultado la formación de fibras no funcionales paralelas a toda la longitud de la raíz, y asimismo anquilosis.

b.12 Desgaste Oclusal: Algunos autores recomiendan hacer un desgaste oclusal antes de la -

reimplantación, cuando tenemos la pieza fuera del alvéolo y checar una vez más que la pieza a sido colocada en su posición original, con el fin de evitar fuerzas intencionales que dará la función masticatoria, así como también se evitará el dolor consiguiente a estas presiones, las cuales aumentan con la inflamación de los tejidos que estan rodeando a la raíz. Se le deberá devolver su función a la pieza en un lapso de 40 días, tratando de que este no sea mayor, esto es con la finalidad de que se puedan obtener mejores resultados.

Debemos de tener cuidado con la reabsorción de nuestra pieza y sabemos de antemano que existen varios factores que aceleran la reabsorción como son el uso de caústicos, irritantes, tiempo fuera del alvéolo, contaminación, disfunción y pérdida del ligamento periodontal y se dice que una manera de evitar el problema, es como se indicó con el uso de puntas rígidas en la obturación de canales.

Esto creemos que es muy importante, pues la Odontología Moderna, persigue la rehabilitación del paciente y la conservación de la integridad anatómica y funcional de la cavidad oral.

TR A S P L A N T E S  
CAPITULO III

## T R A S P L A N T E

## a) Definición:

Puede definirse como la extirpación de un diente (o botón dentario en desarrollo) y su reimplante dentro de otro alvéolo.

Consiste en transferir un diente al lugar de otro, esto tiene variantes y diferentes denominaciones, dependiendo del tipo de acto que se realice, también puede ser efectuado en dientes del mismo sujeto o bien de otro sujeto.

Se sabe que las tribus anteriores a los incas de América del Sur, desarrollaron habilidad sobre estas técnicas y que la resección de la porción apical de la raíz fué llevada a cabo por ellos. (Weinberger, 1948). Los alotrasplantes que posteriormente definiremos fueron muy comunes en el siglo XVIII y se practicaron mucho, aunque provocaron la muerte de los enfermos receptores debido a la septicemia.

## b) Clasificación:

El trasplante puede subdividirse en:



Autotrasplante ó autógeno

Alotrasplante u homólogo

Heterólogo

b.1 Trasplante Autógeno. Se le denomina al diente (adulto o en formación) que es trasladado por medios quirúrgicos a otro lugar pero en la misma persona, esto es que se pasará de un alvéolo a otro alvéolo.

Se puede llevar el germen de un tercer molar al lugar de un segundo molar, o bien al lugar de un primer molar, dependiendo de las necesidades existentes. Esto se llega a realizar debido a que los molares que se van a extraer, tienen algún proceso apical y se tratará de sustituirles con otro.

Se deberá de realizar la extracción de los dos dientes, el diente que se va a eliminar y el diente que irá a ocupar su lugar, es muy recomendable que esta operación sea realizada en las mejores condiciones asépticas y atraumáticas.

Quando se va a transferir un tercer molar, este deberá tener sus ápices no calcificados y presentarse de tal modo

que su eliminación, por el lugar de la ubicación, la posición y desviación, no creen un problema quirúrgico grave.

Se deberá realizar la incisión y el colgajo y la extracción del tercer molar - en la forma adecuada, la extracción será naturalmente sin que hagamos odontosección.

La osteotomía debe realizarse con fresa de bola y redonda y la elevación y luxación de la pieza con los elevadores correspondientes, tratándose no dañar mucho y hay que tener mucho cuidado con presiones sobre el cemento, se le deja en su cavidad ya luxado y se procede a realizar la extracción del primer molar una vez realizado esto, se procede a extraer de su alvéolo al tercer molar con una pinza hemostática, la cual de preferencia que sea curva (Halsted) y se lleva al alvéolo del ricependario, que fué despojado de tejido de granulación y esquiras óseas.

Se sutura la herida como normalmente se realiza.

Al igual que los terceros molares, tam

bién se puede realizar traslado de caninos retenidos y llevarlos a su lugar correspondiente en la arcada, es importante tener en consideración la edad del paciente, el grado de retención del diente y la cercanía de este al alvéolo donde se le colocará.

Para realizar el trasplante de un canino retenido al alvéolo prefabricado, es importante preparar esta cavidad con fresas, escoplos (rectos y de media caña); la liberación y extracción del diente retenido, se realiza previa ostectomía, con estos instrumentos y por medio de elevadores, con las técnicas comunmente empleadas en Exodoncia.

Es importante recordar que no debemos apoyar sobre el cemento ninguna clase de instrumento, (a nivel del lugar donde se aplican elevadores se producen resorciones cementodentinarias) y dejar el diente en aquinesia, se deberá realizar controles radiográficos periódicos.

Según Holland en 1956, se ocupo mucho de este problema y dice que sólo pueden ser girados y ubicados en el nuevo alvéolo, pero siguiendo estas condiciones:

el giro no deberá ser mayor de 90 grados; el canino no debe tener su ápice cerrado, esto es con el objeto de no seccionar la nutrición del diente.

Sin embargo se han realizado operaciones de este tipo, con el diente eliminado completamente de su alvéolo y sin efectuarle endodoncia, únicamente la amputación del ápice, con todo éxito.

Se hace incapié en la importancia de la altura mesiodistal adecuada en el sitio de implante en el huésped, la falta de estado inflamatorio periodontal y periapical agudo, y la buena salud dental del paciente.

El desarrollo radicular óptimo del diente por trasplante, es aproximadamente de tres a cinco milímetros de crecimiento radicular apical a la corona. El sitio receptor se prepara quirúrgicamente eliminando el hueso interseptal con fresa o pinzas de gubia y extirpando hueso de la cresta del borde para lograr el tamaño adecuado de alvéolo que recibirá el trasplante del lugar donador con pinzas y elevador. En una técnica se habla de extraer la porción del folículo

dental que rodea al trasplante. Sin embargo, es importante evitar al máximo - lesionar el tejido blando del saco radicular.

El diente se coloca en el lugar receptor, debajo del nivel de la oclusión y se estabiliza mediante ligaduras con -- alambre de acero inoxidable, las cuales van cruzadas sobre la superficie oclusal de la corona trasplantada, también se le coloca cemento quirúrgico alrededor del trasplante y de las ligaduras de alambre cruzadas. Algunos Cirujanos Dentistas, prefieren colocar férulas de acrílico y ésta se usa por períodos más prolongados, debido a que el cemento -- quirúrgico permanece generalmente durante 14 días.

En otra técnica, el tercer molar se extrae con opérculo, gubernaculum y folículo intactos, se trasplanta a un sitio -- recipiente de segundo o tercer molar bajo un colgajo mucogingival. En este -- caso también deberá colocarse una férula de acrílico, para mantener espacio -- intercoronario y evitar la migración -- oclusal del diente en sentido mesio y -- distal del trasplante.

Al brotar el trasplante en su lugar, se retira la férula de acrílico para permitir un buen movimiento dental.

- b.2 Trasplante Homólogo. Se le denomina así cuando la transferencia de un diente se realiza de una persona a otra.

Se han hecho muchos intentos por conservar primordios dentales por refrigeración, por diversas técnicas de congelación y por cultivos tisulares. En la valoración final, éstos intentos generalmente han fracasado. Se ha registrado aceptación clínica sin rechazo inmediato después de trasplantar dientes homólogos depositados anteriormente bajo diversas condiciones.

Sin embargo, no ha habido métodos criogénos o de cultivo tisular con los que pueda conservarse la pulpa de manera que ésta pueda funcionar después del trasplante. Invariablemente, se produce necrosis del tejido pulpar trasplantado después de depositar dientes en desarrollo por cultivos tisulares y congelación. Esta necrosis da por resultado naturalmente, que no hay desarrollo radicular ulterior, y la pulpa es susti

tuida gradualmente por tejido óseo y fibroso del huésped.

Al trasplantar dientes completamente maduros, desprovistos de pulpa de una --- fuente alógena homogénea, se ha obtenido aceptación inicial aparente. Sin embargo, anquilosis y resorción radicular -- progresiva, son secuelas casi universa\_les de éstos procedimientos quirúrgicos.

Aunque el trabajo experimental continúa valorando los efectos de las pruebas de histocompatibilidad del material del donador, el tratamiento de pretrasplante de la raíz con fluoruro y otros agentes, y las técnicas criógenas de depósito en los bancos de dientes, el nivel actual de la investigación, no apoya al uso -- exento de trasplante de dientes alóge\_ nos homogéneos.

En otros libros encontramos que el método quirúrgico es similar al del trasplan te autógeno, por ejemplo, tenemos un caso en el cual a un individuo hay que extraer un diente por razones ortodónti\_ cas o clínicas, es el tercer molar, y a otro individuo hay que hacerle la extrac\_ ción de un primer molar, debido a que -

este presenta mucha caries y una infección apical, por lo cual es necesario - realizarle la extracción.

Es muy importante y debemos tomar en -- cuenta factores inmonológicos que no -- tienen acción en el trasplante autógeno.

b.3 Trasplante Heterólogo. Es cuando se -- trasfiere un diente de un individuo a -- otro de diferente especie, no tiene apli -- cación en nuestra cirugía.

Este método de trasplante de dientes tie -- ne una larga historia. Ambrosio Paré, -- relató el caso de cierta princesa, que -- debido a una caries destructiva, le fué -- extraído un diente anterior y reempla -- zado por uno de su doncella. Hunter 1971, -- fué quién sentó las reglas para este -- procedimiento. Moss 1975, de quién es -- el comentario anterior, presentó 100 ca -- sos de trasplantes autógenos de caninos -- superiores. "Sí el criterio del éxito -- depende de una respuesta normal a los -- 'test' de vitalidad, 86 casos fueron -- exitosos".

Desde 1915, en que Widman realizó tras --



plantes de caninos, se publicaron numero sos trabajos sobre este procedimiento: Fordyce en 1965, Herslop 1967, Moss 1968, Thonner 1970 y otros autores Muller 1969, entre nosotros, presenta una interesante casuística.

Se dice que el fenómeno de reacción inmunitaria después de un trasplante dental, aunque no es de magnitud igual al provocado en otros tipos de tejido, puede probarse de la siguiente manera:

1. Infiltración inflamatoria crónica de células que circundan el trasplante y - se infiltran en el tejido pulpar.
2. Pulpa que no funciona como agente -- formador de dentina, y no funciona como agente formador de dentina y no ayuda a completar la estructura de la raíz del diente.
3. Encapsulación fibrosa y resorción - radicular con substitución por tejido - óseo.

Se ha sugerido la presencia de las dos fases siguientes en la reacción inmunitaria del huésped a los homo injertos -

alógenos dentales:

1. Una fase temprana que es parte de --  
una reacción a la porción de tejido blando  
del trasplante.

I M P L A N T E S  
CAPITULO IV

## I M P L A N T E

## a) Definición:

Se conoce con este nombre la maniobra quirúrgica que consiste en introducir en un alvéolo vacío o en un alvéolo quirúrgicamente preparado, un cuerpo extraño, con fines protéticos, la mayor parte de las veces.

Este cuerpo, que se introduce en el alvéolo, -- puede ser una raíz de porcelana, un armazón de vitalium, o de otro material (donde fijar luego una prótesis).

También se le denomina implante subperióstico, o dentaduras implantadas, el procedimiento de colocar sobre el hueso maxilar, previa preparación de los colgajos necesarios, un armazón de vitalium, o de otro material como pernos, tornillos u cualquier cosa que sirva como fijación.

Este procedimiento tan discutido, ha sido denominado "implantología" a pesar de la aceptación que tiene en muchos medios, creemos que aún está en el período de ensayo y sus éxitos, en algunos casos importantes y sus fracasos, casi siempre ruidosos, obligan a una expectativa y a nuevos estudios sobre el tema.

Este tema a tenido que ir sufriendo modificaciones y a tenido fracasos, pero las nuevas técnicas es el éxito del mañana.

IMPLANTE INTRAOSO

## I M P L A N T E     I N T R A O S E O

## a) Fundamentación:

Los implantes, según nosotros debemos basarnos antes que nada en los principios de la cirugía reconstructiva y sus fundamentos biológicos.

Todo cuerpo extraño implantado en el organismo humano, tiene la tendencia a ser rechazado por respuesta inmunológica. El cuerpo extraño tiene más posibilidades de no rechazarse si no hay comunicación con el ambiente exterior. En el caso de implantes bucales en los maxilares, hay siempre, sin excepción, comunicación entre la boca y el hueso. En todos los casos la mucosa está perforada y alrededor del implante, la saliva y el material infeccioso de la boca se encuentra en relación con el hueso. El cambio del equilibrio entre las fuerzas de resistencia del organismo y los factores infecciosos introducidos en el hueso, pueden provocar un proceso inflamatorio y el rechazo del implante.

Antes que nada, pensamos que cada paciente, a quien se va a aplicar el implante, hay que explicar los riesgos de rechazo y los principios antibiológicos de este método. Después de la explicación, el paciente mismo debe decidir si soportará o no el implante.

Las indicaciones para la aplicación de implantes son principalmente psicológicos, y en algunos - casos, funcionales. Podemos clasificarles de la siguiente manera:

1. En pacientes jóvenes; quienes por razones sociales no quieren que las personas cercanas se den cuenta que tienen prótesis removible (por ejemplo una mujer joven que se va a casar o bien esto es causa de divorcio).
2. En personas quienes por razones profesionales no quieren que se note que tienen prótesis removible (actores, periodistas, políticos u otros).
3. En pacientes que por razones psicológicas o por idiosincrasia no soportan prótesis removible en su boca.
4. En casos donde la prótesis removible no se puede usar a pesar de las medidas tomadas por el odontólogo-protésista.

Aquí se hablará de los implantes de Juillet-Weiss un método que ellos llaman "sistema de implante bucal endoóseo tridimensional T 3 D". Los implantes son de titanio y se componen de tres partes: horizontal, que tiene forma de ocho y vertical que representa un tornillo sobre el cual



se pone el muñon.

El muñon puede cambiar de altura según necesidades de la preparación de la corona y prótesis.

Los implantes se fabrican en dos dimensiones de 10.5 mm. y 16.5 mm.

La operación se realiza con anestesia de infiltración, incisión triangular de la mucosa y del periostio y osteotomía alveolar en forma triangular. Los canales en el hueso se forman con una fresa fisurada del mismo grosor que el implante.

Para no lesionar los nervios, vasos, seno, etc. antes de la operación se efectúan radiografías y así se planea la introducción del implante en la esponjosa maxilar.

Después de preparar los canales óseos, el implante se introduce en el maxilar y se fija con un cincel u otro instrumento adecuado y un martillo.

La herida se sutura por primera intención y se toma impresión para elaborar la prótesis.

Para el éxito de este método, hay algunas condiciones muy importantes que observar:

1. La prótesis fija debe ser elaborada de manera exacta, ser ligera y no provocar fuerzas que puedan cambiar el equilibrio oclusal (no crear interferencias oclusales)..
2. La prótesis se debe poner lo más pronto posible, no más tarde de una semana después de la operación, para crear condiciones de reconstrucción funcional del hueso alrededor del implante. En caso contrario se desarrollan procesos de absorción y rechazo del implante.

También encontramos los diferentes implantes según el método de Linkow, que fué el que inició los implantes en 1967.

En implantología endoósea, los bordes alveolares desdentados son puestos en su función nuevamente por medio de la inserción de implantes, - hay evidencia clínica y radiológica en retraso en la tarifa de reabsorción.

Es importante determinar si la inserción de los implantes que sanan totalmente en los bordes, - pueden preservar sus contornos presentes.

Los preservadores tienen 2 configuraciones básicas, de navaja y los de forma de canal. Las formas de canal están situadas en los lugares -

donde hubo extracción, debajo del nivel de la cresta del hueso, ellos pueden disimular la reabsorción inicial masiva, que normalmente se ve después de la extracción.

Navaja fija de fractura endoósea. Se usan preservadores similares a los de fractura de los borde de navaja endodónticos, pueden ser puestos por medio de la inserción de navajas intraorales o extraorales; atravesando la línea de fractura, dependiendo en la presencia y localización que tenía el diente, el cual estaba al natural en el área de fractura, ellos son colocados frecuentemente intraorales, en forma vertical en la cresta y/o desde los aspectos bucal y lingual de la mandíbula y/o debajo del canal alveolar inferior, ellos sanan y con el hueso dan mayor refuerzo.

IMPLANTES SUPERIOSTICOS

## IMPLANTES SUPERIOSTICOS

### a) Indicaciones:

Estos son los que se colocan en el hueso cubriendo el periostio. Los postes que cargan la mayor fuerza son puestos en el hueso base.

Los implantes superiosticos son indicados para cualquiera de las áreas donde el grado de reabsorción y/o el aspecto físico del paciente de la llave para la posibilidad de una prótesis convencional satisfactoria, los abultamientos percutáneos, son fabricados de muy diversas formas. Es posible colocar dentaduras fijas removibles en los implantes superiosticos, y esto es un beneficio para los pacientes, debido a que pueden recibir una u otra prótesis.

Existen bastantes variedades de implantes superiosticos, cada uno con configuraciones a la estructura del hueso, así como respetando el lugar de los dientes naturales, si es que existe alguno. Este procedimiento es más complejo que aquellos utilizados para los implantes endoóseos.

### b) Clasificación de Implantes Superiosticos

b.1 Implante superiostico completo. Esto se --

usa en casos de bordes reabsorbidos adecuados, donde no hay dientes, se fabrica el implante completo. En la maxila ellos utilizan el hueso base, en la unión del residuo del borde alveolar y del paladar, las líneas de sutura palatina, la espina nasal anterior y el hueso bucal superior al residuo del -- borde alveolar anterior posterior al seno, ocasionalmente cruzando el proceso cigomático. En la mandíbula utilizan hueso basal distal y anterior a la foramina mental abajo de donde da la vuelta la mandíbula, lingualmente sobre el tubérculo genial o inferior al borde.

#### b.2 Implantes Superiosticos Circunferenciales.

Con frecuencia en la mandíbula y en el maxilar, algunas combinaciones de anteriores o premolares son presentados juntos en la reabsorción de las áreas desdentadas. El implante circunferencial superiostico, es una nueva opción para estos pacientes, estos implantes son hechos de una sola pieza, repartiendo el peso sobre los dientes que hagan posición asentada final en el hueso basal, un sistema de abultamiento también es creado por el implante.

#### b.3 Implantes Superiosticos Unilaterales. Estos son parciales, en vez de usar implante com

pleto para suprimir una dentadura parcial -  
removible. Ellos utilizan el hueso basal -  
desdentado adyacente a los bordes alveola\_  
res reabsorbidos en el área del implante.

En la mayoría de los casos, el implante es  
usado para ver al final o en medio abulta\_\_  
miento para puente fijo. Estos procedimien  
tos verdaderos preventivos, desde ellos, --  
preservan el lugar del diente natural.

IMPLANTES CON HIDROXIAPATITA



## IMPLANTES CON HIDROXIAPATITA

Actualmente se están usando un nuevo tipo de implantes, lo cual es utilizado especialmente para aumentar el reborde óseo alveolar. Como sabemos la hidroxiapatita es un material biocompatible y por su fórmula molecular es de los materiales en los que se observa - rechazo.

Hay dos tipos de hidroxiapatita morfológicamente distintos, uno de ellos compuesto de microesferas, el cual es el más aceptado, debido a su mejor disposición y mejor acomodo entre las estructuras óseas, así mismo se ha visto que no produce reacción irritativa sobre los tejidos bucales.

El otro tipo, está compuesto de componentes cúbicos con múltiples espículas, lo que hace que este tipo de hidroxiapatita cause reacción en los tejidos bucales, manifestando por edema y cambios inflamatorios en general.

También se ha llegado a observar que este tipo de material, con el tiempo se reabsorbe en mayor cantidad que el componente esférico, aunque esto únicamente ha sido demostrado en perros y marranos.

El uso de la hidroxiapatita cada vez va siendo más popular, en Estados Unidos de Norteamérica lo han

empezado a fabricar en diferentes presentaciones y formas, según la fábrica. El que primero fué utilizado tenía forma de pasta y venía ya preparado - en jeringas para inyectarlo submucosamente o subperióticamente, con el tiempo se han descrito un -- gran número de técnicas, con las cuales se vierten colgajos en diferentes zonas de la boca para aumento del reborde alveolar, según sean las necesidades del paciente.

Otro tipo de presentación mucho más frecuente, son los conos de hidroxapatita con formas y tamaños - semejantes a las raíces de los premolares y se emplea después de procedimientos como las extracciones múltiples o seriadas, según la descripción hecha por el Dr. W. Bell, en los cuales se eliminan las espículas óseas residuales, se remodelan los alvéolos dentarios y se seleccionan los conos de acuerdo al alvéolo preparado.

Estos conos son introducidos en el alvéolo sin que estos queden demasiado ajustados, ni demasiado holgados, deberán ser dejados al mismo nivel del reborde alveolar, previamente preparado y su finalidad es evitar en un 90% la reabsorción de la cresta alveolar, ya que los conos funcionan como restos radiculares que se fusionan al hueso alveolar, cumpliendo este cometido.

La hidroxiapatita ha sido utilizada en diversos -- procedimientos en Cirugía Bucal y Maxilofacial, -- utilizándose en esta última para remodelación de -- estructuras óseas con antecedentes de trauma que -- ocasionan deformidades faciales, pero los procedi\_ mientos previamente citados, son los más frecuen\_ tes.

A continuación se describirá la técnica de túneles para aumento de rebordes:

- 1.- Se realizan dos incisiones verticales que -- van desde la cresta alveolar del maxilar -- elegido hacia el fondo del saco vestibular, esas incisiones se hacen a nivel de los ca\_ ninos o primero premolares, se hace disec\_ ción roma mediante una legra para separar -- la submucosa del perióstio, yendo de la in\_ cisión realizada hacia la región molar, una vez desadherida la submucosa se puede inci\_ dir el perióstio y resecarlo ligeramente, -- de tal forma que al terminar de desprender la mucosa y separar el perióstio, quedará -- un túnel submucoso en el cual se depositará en la cantidad deseada este material, el -- mismo procedimiento se realiza del lado con\_ tralateral del maxilar, y para terminar, se hace otra incisión vertical a nivel de la -- línea media de la misma extensión que las -- incisiones anteriores.

Se realizan túneles desde esta nueva inci--  
sión hasta las hechas en caninos, a través -  
de esta última incisión se inyectará el mate-  
rial, el material podrá ser moldeado manual-  
mente con una gasa húmeda y finalmente se su-  
turán las tres incisiones.

Se deberá tener cuidado de que no queden los  
tejidos demasiado tensos, porque la isquemia  
excesiva a traído complicaciones.

Esta técnica originalmente fué descrita para  
profundizar el vestibulo por el Dr. Obwegeser  
en 1967. Para el maxilar superior, puede --  
ser utilizada la misma técnica, pero gracias  
a la gran vascularidad en este maxilar, pue-  
den realizarse diversas técnicas, en las cua-  
les se levantan colgajos palatinos y vestibu-  
lares, para aumento del reborde y del hueso  
palatino, obteniendose buenos resultados.

Este material se encuentra en presentacio--  
nes comerciales y las más usadas son :  
Alveograff y Calciteck.

## C O N C L U S I O N E S

Creemos que el Reimplante, Trasplante e Implante, son recursos que el Cirujano Dentista tiene para poder preever al paciente de una estética y funcionalidad adecuada.

Esto es como un recurso en los casos en lo que sea necesario el tratamiento y que no pueda existir - otras alternativas.

Es muy importante que el Cirujano Dentista canalice adecuadamente a los pacientes con un especialista en caso de no poder realizar el tratamiento.

El reimplante es una ventaja para el paciente, pues de esta manera podrá conservar su estética y función sin necesidad de aparatología protésica.

El Trasplante es una alternativa más, pues de esta manera en caso de ser necesario, al paciente - se le restablecerá o cambiará la funcionalidad de un órgano dentario por otro.

En la diversidad de implantes, encontramos que todos ellos son útiles, pues con ellos logramos obtener una rehabilitación protésica cómoda y esta

ble para el paciente.

Por lo tanto creemos que estas tres opciones de tratamiento, son un beneficio para el paciente, y el Cirujano Dentista está capacitado para resolver el problema o bien remitirlo con el especialista.

## B I B L I O G R A F I A

QUINTAESENCIA EN ESPAÑOL  
PROF. DR. K. ANASTASSOV  
REVISTA OFICIAL DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA UNAM, COLEGIO DE CIRU  
JANOS DENTISTAS A.C.  
VOLUMEN 2/4  
MARZO 1982  
MEXICO  
PAG. 6-16

DR. GUSTAV O. KRUGER  
CIRUGIA BUCAL  
4ta. EDICION  
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO, D.F.  
1982

GUILLERMO A. RIES CENTENO  
CIRUGIA BUCAL  
8tava. EDICION  
EDITORIAL "EL ATENEO"  
BUENOS AIRES  
1979

ALVIN L. MORRIS  
HARRY M. BOHANNAN  
LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA  
PRÁCTICA GENERAL  
EDITORIAL LABOR MEXICANA, S. DE R.L.  
MEXICO  
1983

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
VOLUME 42, NUMBER 3, MARCH 1984  
PAGS. 150-161  
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ASSOCIATION  
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
VOLUME 42, NUMBER 4, APRIL 1984  
PAGS. 224-231  
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ASSOCIATION  
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SUGEONS

ODONTOLOGO MODERNO  
IMPLANTES DENTALES  
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL Y PLAN DE  
TRATAMIENTO  
EDITORIA MEXICANA DE INFORMACION Y  
COMUNICACION ESPECIALIZADA, S.A.  
OCTUBRE/NOVIEMBRE 1981  
PAGS. 35-38

VICENTE PRECIADO  
MANUAL DE ENDODONCIA  
3era. EDICION  
EDITORIAL CUELLAR EDICIONES  
MEXICO, D.F.  
1979

LASSALA ANGEL  
ENDODONCIA  
3ra. EDICION  
EDITORIAL SALVAT  
MEXICO, D.F.  
1979

MAISTON OSCAR  
ENDODONCIA  
2da. EDICION  
EDITORIAL MUNDI  
MEXICO, D.F.  
1973

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
COLUME 42, NUMBER 9, SEPTEMBER 1984  
PAGS. 589-595  
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ASSOCIATION  
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS.

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
VOLUME 42, NUMBER 11, NOVEMBER 1984  
PAGS. 749-751  
OFFICAL JOURNAL OF THE AMERIAN ASSOCIATION  
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS.



ODONTOLOGO MODERNO  
FERULAS EN LA TERAPEUTICA OCLUSAL  
EDITORIA MEXICANA DE INFORMACION Y  
COMUNICACION ESPECIALIZADA, S.A.  
DICIEMBRE/ENERO 1982  
PAGS. 29-36

F.J. HARTY  
ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA  
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO  
MEXICO, D.F.  
1979

ODONTOLOGO MODERNO  
REIMPLANTE INTENCIONAL  
EDITORIA MEXICANA DE INFORMACION Y  
COMUNICACION ESPECIALIZADA, S.A.  
OCTUBRE/NOVIEMBRE 1981  
PAGS. 28-34

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
VOLUME 42, NUMBER 12, DECEMBER 1984  
PAGS. 793-797  
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ASSOCIATION  
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS

JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
VOLUME 43, NUMBER 1, JANUARY 1985  
PAGS. 3-8 Y 38-43  
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ASSOCIATION  
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS