

321



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

[Handwritten signatures and initials]

**MANTENIMIENTO DE IMPLANTES
ENDOSEOS**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MONICA SALAS GARRIDO

P A R O D O N C I A
DECIMOSEXTA PROMOCION

ASESOR: DR. ISMAEL FLORES SANCHEZ



MEXICO, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1985



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

Agradecimientos:

Esta tesina esta dedicada con todo mi amor a:

Mis Padres, Emilia y Luis, quienes día con día me han exhortado a superarme con todo su cariño, su amor y confianza.

Mis hermanos: Paty, Lili, Rocío, Luis, Arturo y Gerardo, por los momentos de cariño, comprensión y ayuda dentro de mi vida profesional.

Mi Abuelita, Tíos, primos, por la confianza que tienen en mi.

Eduardo, por todo el amor, cariño, dedicación y tiempo que me ha dado.

Claudia, Gerardo y Arturo por los momentos de felicidad.

Mis amigos y compañeros que día con día nos dimos ayuda y comprensión

A mi Facultad, a quien tanto quiero.

A mis profesores, por que ellos me ensaaron lo valioso de mi profesión.

Al asesor Dr. Ismael Flores Sánchez, por su apreciable colaboración.

Al Duffy, por los momentos de lealtad y por aquellos que paso felizmente por mis hojas.

Agradecimientos:

Esta tesina esta dedicada con todo mi amor a:

Mis Padres, Emilia y Luis, quienes día con día me han exhortado a superarme con todo su cariño, su amor y confianza.

Mis hermanos: Paty, Lili, Rocío, Luis, Arturo y Gerardo, por los momentos de cariño, comprensión y ayuda dentro de mi vida profesional.

Mi Abuelita, Tíos, primos, por la confianza que tienen en mi.

Eduardo, por todo el amor, cariño, dedicación y tiempo que me ha dado.

Claudia, Gerardo y Arturo por los momentos de felicidad.

Mis amigos y compañeros que día con día nos dimos ayuda y comprensión

A mi Facultad, a quien tanto quiero.

A mis profesores, por que ellos me enseñaron lo valioso de mi profesión.

Al asesor Dr. Ismael Flores Sánchez, por su apreciable colaboración.

Al Duffy, por los momentos de lealtad y por aquellos que paso felizmente por mis hojas.

**Nunca consideres el estudio
como un deber, sino como una
oportunidad para penetrar en el
maravilloso mundo del saber.**

Albert Einstein.

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I 2

GENERALIDADES DE IMPLANTES DENTALES

- 1 Tipos de implantes**
- 2 Biomateriales**

CAPITULO II 9

INTERFASE TEJIDO-IMPLANTE

- 1 Fibrointegración**
- 2 Oseointegración**
- 3 Sello biológico**

CAPITULO III 18

CAUSAS DE PERDIDA DE IMPLANTES

- 1 Oclusales**
- 2 Periimplantitis**

CAPITULO IV..... 26

REVALORACION Y MANTENIMIENTO

1 Valoración

2 Mantenimiento

3 Instrucciones de higiene oral

CONCLUSIONES..... 36

BIBLIOGRAFIA..... 37

INTRODUCCION

La implantación es un procedimiento relativamente nuevo, sin un registro prolongado de experiencia asociado con el reemplazo tradicional de dientes, como puentes y dentaduras parciales y totales.

La odontología de implantes tiene un marco decidido en el mercado dental. A través de modelos de manejo planeados con cuidado se podrá obtener el máximo beneficio en terminos de satisfacción financiera y personal.

La base es la integración de un equipo multidisciplinario, integrado por un especialista quirúrgico, y un dentista rehabilitador con un técnico de laboratorio capacitado.

Se requieren varios factores para realizar y mantener una reconstrucción exitosa con implantes a largo plazo; por tal motivo, el sistema de implantes elegido por el dentista, se tiene que basar en la investigación aceptable y en los datos estadísticos que apoyen un pronóstico a largo plazo. Este éxito también dependerá de la estrecha cooperación entre el periodoncista, el dentista y el paciente .

Es de suma importancia tener un programa de mantenimiento, ya que los implantes son en particular sensibles a la técnica y requieren una buena cooperación del paciente.

Por tal motivo es esencial realizar una evaluación clínica y radiológica, comprobar la eficacia de higiene oral del paciente y adaptar un programa de control de placa; el programa de mantenimiento se debe adaptar a las necesidades de cada paciente.

El objetivo de esta tesina pretende proporcionar un programa de mantenimiento de los implantes dentales, ya que es la base para tener un éxito a largo plazo de éste tratamiento.

CAPITULO I

TIPOS DE IMPLANTES

Se clasifican según su forma y posición en los maxilares, incluyen implantes subperiósticos, transóseos y endóseos.

Implantes subperiósticos

No son oseointegrados, tienen forma de un armazón de metal hecho de modelos de los huesos maxilares del paciente; se usan en maxilares con atrofia grave donde la altura ósea es inadecuada para insertar un accesorio endóseo.

Implantes transóseos

También no son oseointegrados; se trata fundamentalmente de implantes de grapa y por lo regular se usan en el sextante anterior mandibular como implantes transmandibulares.

Implantes endóseos

Son los implantes mas usuales e incluyen muchos que se oseointegran, según su forma pueden ser:

- a) De espigas
- b) De navaja
- c) De tornillo cilíndrico
- d) De cilindros en forma de canasta

A menudo los primeros implantes de navaja y otros endóseos se insertaban con fresas de alta velocidad que generaban mucho calor, y con instrumentos traumáticos para su colocación. Como resultado, con frecuencia se encapsulaban con tejido conectivo fibroso, no tenían un sellado epitelial suficiente y por lo regular daban molestias después de cinco o diez años.

El sistema de Brånemark de oseointegración tiene un éxito espectacular en casos de edéntulos totales, los criterios de éxito incluyen no solo el mantenimiento de los implantes sino también la inmovilidad del dispositivo y la ausencia de radiolucencia periimplante.

El éxito de los sistemas de oseointegración se atribuye a la manufactura estrictamente controlada de los implantes ya sean titanio, o una aleación de titanio, aluminio 6% y vanadio 4% unidos con una técnica de inserción no traumática de dos etapas.

El titanio es un material biocompatible que expuesto al aire forma de manera instantánea una capa superficial de óxido de titanio que no es rechazada por el sistema de defensa del huésped.

Las técnicas quirúrgicas que se emplean en los diversos sistemas de oseointegración se han diseñado para causar sólo elevaciones mínimas de temperatura.

Los implantes oseointegrados tienen de 20 a 25% de contacto directo de su superficie con el hueso, pero son clínicamente inmóviles. El grado de oseointegración que se obtiene es función tanto de la calidad como de la cantidad del hueso presente en el sitio del implante. Más hueso cortical disponible resulta en mayor grado de persistencia del implante. De aquí que el mayor porcentaje de éxito se presenta cuando se insertan implantes en el sextante anterior mandibular en pacientes tanto parcialmente como totalmente edéntulos.

Los implantes que se colocan en el maxilar y distales al foramen mentoniano tienen, por tanto, proporciones de persistencia menores que los que se colocan en el sextante anterior mandibular.

En las zonas que carecen de hueso cortical adecuado, se han utilizado implantes cilíndricos de canasta modificada.

A partir de una evaluación colectiva de todos los sistemas de implantes, la opinión general es que no hay un diseño de implante ideal. Los implantes de diseño y forma diferentes son necesarios para superar las limitaciones impuestas por la morfología ósea residual inadecuada.

La mayor parte de los implantes endóseos oseointegrados requieren dos procedimientos quirúrgicos. El primero entraña la inserción del implante en el hueso maxilar, y el dispositivo se aísla del medio bucal durante varios meses para permitir la oseointegración mientras no se carga.

La segunda etapa incluye la exposición quirúrgica del aditamento y la inserción de un muñon sobre el que se fabricará la prótesis.

La mayor parte de los implantes endóseos disponibles están diseñados para recubrirse con una mínima alteración de tejido duro o blando (7).

BIOMATERIALES

Un implante se define como un dispositivo médico que se hace de uno o más biomateriales que se colocan de manera intencional dentro del cuerpo, implantado de manera total o parcial bajo la superficie epitelial.

Tipos

Los biomateriales, no obstante el uso, se encierran en cuatro categorías generales:

1. Metales y aleaciones metálicas
2. Cerámica (los carbones se incluyen en este grupo)
3. Polímeros sintéticos
4. Materiales naturales

Los metales y aleaciones metálicas que se utilizan para los implantes dentales incluyen: Titanio, tantalio y aleaciones de titanio/ aluminio/ vanadio, cobalto/ cromo/ molibdeno y hierro/ cromo-niquel, entre otros.

Estos materiales por lo general se seleccionan en base a sus resistencias. Los metales y aleaciones metálicas también se prestan por sí mismos para la forma y mecanización, así como para una amplia gama de técnicas de esterilización.

La elección de la cerámica como material para implantes en el reemplazo de tejidos duros se ha utilizado para fomentar la cicatrización rápida.

El desarrollo y uso de los biomateriales que son parecidos al hueso, con frecuencia se basa en proporciones específicas de calcio y fósforo, en particular estructuras cristalinas; el uso de hidroxiapatita sintética es un ejemplo.

Las cerámicas son tan resistentes o más fuertes que los metales y aleaciones metálicas, pero tienden a ser más frágiles. Similar a la cerámica en muchas formas son los materiales a base de carbono: carbón pirrolítico, carbón policristalino (vítreo) y combinaciones de carbón/silicón intersticial.

Como resultado de su tendencia a mayor fragilidad que los metales y aleaciones, la cerámica y carbonos se introducen básicamente como cubiertas en los sustratos metálicos. Sin embargo, el perfeccionamiento en la geometría

de implantes y en la selección de los dispositivos protésicos que los acompañan, prepara el terreno para uso más amplio de los implantes de sólo cerámica o sólo carbón.

Los polímeros son débiles, en comparación con los metales y la cerámica; son por lo general flexibles. Ejemplos de materiales poliméricos para un implante dental incluyen: Polimetilmetacrilato, el hule de silicón, polietileno, polisulfona y politetrafluoroetileno.

Los polímeros están sujetos a investigación clínica considerable en el aumento de reborde, pero su uso más frecuente aún es en aplicaciones no sujetas a carga en reconstrucción maxilofacial.

Algunos polímeros bioabsorbibles, muestran probabilidad como materiales de implantes temporales que quizá induzcan la cicatrización y crecimiento óseo.

El uso de *materiales naturales* para implantación bucal, requiere una revisión de detalles anatómicos de estructuras óseas así como de la química de mineralización de matrices orgánicas. El uso de injertos óseos para el aumento de reborde, es un ejemplo de ellos.

Los implantes dentales aún se construyen de manera predominante de pocos metales aceptados de manera histórica y sistemas de aleaciones. Los metales cubiertos de cerámica se aceptan en la actualidad pero aún no se validan lo necesario para obtener aceptación general; función e inmovilización deseada en las restauraciones dentales sujetas a carga. Los polímeros utilizados de manera tradicional sólo como componetes prostodónticos, ahora se les encuentran nuevas aplicaciones como abrazaderas, elastómeros o moduladores de presión en los aditamentos de implantes dentales.

El empleo de polímeros no tradicionales, incluyen aquellos que se biorreabsorben finalmente en el sitio de implantación, representan una tendencia futura de la

implantología bucal que alienta la reparación rápida mientras se elimina la protección contra la presión.

La observación de humedecimiento espontáneo en los implantes por liquido de cicatrización de los sitios receptores preparados, es un indicador macroscópico e inmediato de la probabilidad de una buena cicatrización, pero no garantiza los buenos resultados.

La mejor evidencia, son los exámenes preliminares, que permitieron el análisis de biopsias de implantes y tejidos adyacentes, que muestran el aislamiento y diseminación de células, formación de una cápsula de cicatrización que debe ser el sello deseable de las calidades más aceptables del implante.

Propiedades de superficie y biocompatibilidad:

En la fabricación del implante, el enfoque debe ser firme en materia de limpieza de superficie, obtenida y mantenida a través de las buenas prácticas de fabricación, así como a programas especiales de control de calidad y superficie.

Cada material del implante dental se debe documentar con registros de pruebas y datos de presión y de tensión en parámetros normales de dureza, densidad, tendencia al desgaste, y algo muy importante: estabilidad química.

Se recomienda el uso de medidas simples para inferir las tensiones y energías superficiales y demostrar la ausencia de contaminantes en la superficie. Las características texturales de la superficie así como las propiedades eléctricas deben valorarse rutinariamente. Todos estos datos llevan a la biocompatibilidad real de los materiales seleccionados.

Además se requiere particular vigilancia para asegurar que las técnicas finales, como la pasivización y esterilización, no alteren las propiedades del material.

Los aspectos toxicológicos de la biocompatibilidad se consideran de dos maneras:

1. Toxicidad aguda

2. Toxicidad crónica

Las causas probables de los efectos toxicológicos son el biomaterial por sí mismo, alguna fracción soluble del material o ambas. Es necesario conocer la estabilidad química del material en el sitio de implantación. Puede existir la toxicidad por la degradación de partículas, quizá como resultado del desgaste o la corrosión.

La toxicidad aguda puede manifestarse en el tejido adyacente de manera inmediata al implante (pigmentación, necrosis), de manera sistémica (pirogenicidad, alergenidad, bioquímica, fisiológica), o ambas. Esta toxicidad se evalúa al caracterizar los efectos tisulares del material o de la muestra del implante terminado colocado de manera intramuscular o subcutánea en animales de laboratorio, pero de manera preferente, al introducir el material *in vivo e in vitro*.

La toxicidad crónica se registra en efectos más a largo plazo del biomaterial en un sistema; los materiales que no tienen peligro en base a toxicidad aguda no necesariamente son benignos en una base a largo plazo.

Se puede desarrollar con el tiempo tolerancia sistémica a un material o componente del mismo que en un principio era tóxico (3).

CAPITULO II

INTERFASE TEJIDO-IMPLANTE

Los medios de retención de un implante intra-óseo en función son: la fibrointegración y la oseointegración (12).

Oseointegrado, es un implante inmóvil cuyo contacto directo con el hueso se verifica sólo microscópicamente.

Fibrointegrado, es el implante móvil al que el organismo aísla como un cuerpo extraño, encapsulándolo dentro de un tejido fibroso.

No se denominan oseointegrados o fibrointegrados por su diseño sino por sus resultados.

Un implante oseointegrado puede transformarse en fibrointegrado, pero nunca sucederá lo contrario (8).

FIBROINTEGRACION

Las fibras colágenas revisten al implante originándose en las trabéculas del hueso esponjoso de un lado, entrelazándose alrededor del implante y reinsertándose dentro de las trabéculas del otro lado.

Cuando un implante se encuentra en función, una tensión es aplicada hacia las fibras; las fuerzas más cercanas a la interfase del implante ocasionan una compresión de las fibras insertadas dentro de las trabéculas.

La diferencia entre el aspecto interno (compresión) y el aspecto externo (tensión) de los componentes del tejido conectivo resulta en una corriente bioeléctrica y este efecto piezo-eléctrico induce la diferenciación de los

componentes del tejido conectivo asociados con el mantenimiento óseo.

Las formas radicales o cilíndricas de implantes, es uso común, y pueden ser revestidas con fibras demasiado largas, en las cuales las fuerzas oclusales transmitidas se disiparán y el efecto bioeléctrico benéfico no se producirá.

El tejido conectivo en la interfase del implante endóseo está directamente relacionada con el diseño del implante más que cualquier otro factor en términos de función.

En una comparación de la interfase de tejido fibroso entre el implante y el hueso con aquella del ligamento periodontal normal; el espacio natural del ligamento con un grosor de 150 a 300 mcr. está ocupado por fibras colágenas entrelazadas en orientación cuando no están en función insertán en el cemento y la lámina cribiforme.

El ligamento circundando un implante dental está constituido por sistemas de fibras principales las cuales se insertan dentro del hueso medial y lateral al implante y pasan apicalmente a los elementos de la infraestructura por lo que se transfieren la carga del implante a tensión sobre el hueso (1).

Al cabo de 1 semana, los implantes dentales tienen una movilidad de 1, ligada con toda verosimilitud a la presencia del edema posquirúrgico.

Al cabo de 1 mes, la cicatrización del implante es de tipo anquilosis, mientras que al tercer mes se nota el desarrollo del tejido conjuntivo de unión muy organizado, como consecuencia de la aparición de los primeros residuos haversianos del próximo hueso.

El estudio clínico de los implantes se ha prolongado a 15 años, y los resultados muestran claramente que el mantenimiento a largo plazo de los implantes, colocados según el concepto de la interposición de un tejido fibroso, es

aleatorio y esta concepción de la interfase hueso-implante no puede más que entrañar el fracaso, ya sea a corto, medio o largo plazo. Existe diferencia estructural entre los huesos maxilares:

La mandíbula, lugar de anclaje de músculos masticatorios potentes, conserva, a pesar de pérdida de dientes, una cortical rellena de hueso esponjoso bien trabeculado.

El maxilar, no contiene ninguna inserción muscular poderosa, sólo posee una cortical débil o inexistente, la pérdida de dientes, entraña una acentuación del hueso trabecular.

La interposición de tejido fibroso entre el hueso e implante, no permite asegurar anclajes de larga duración para los elementos prótesicos (10).

OSEOINTEGRACION

Es el contacto establecido entre el hueso normal y remodelado y la superficie de un implante sin la interposición de tejidos blandos.

Histológicamente, la oseointegración se evidencia por la presencia de hueso regenerado justo hasta la superficie del metal; por tanto, debe de ser un proceso que actúa a nivel molecular (10).

El sistema Brånemark de implantes oseointegrados está basado en una serie de normas :

1. Utilización de un implante endóseo
2. El material del mismo es el titanio comercialmente puro (98.7)
3. Diseño en forma de tornillo roscable
4. Implantación quirúrgica estéril en dos etapas
 - a) Colocación del implante

b) Tras un intervalo de tiempo en el que se produce la oseointegración, una segunda fase en la que se abre la encía y se conectan los pilares.

5.- Tiempo quirúrgico lo más atraumático posible para mantener la vitalidad del hueso.

Según Brånemark oseointegración es la conexión firme, íntima y duradera entre la superficie del implante y el hueso que lo sustenta.

El término oseointegración tiene diversos significados y connotaciones según el nivel de comprensión.

Niveles de comprensión de la oseointegración:

Paciente

Permite llevar una prótesis fija al cuerpo
Restablece la función masticatoria perdida
Permite restablecer una estética aceptable

Clínico

Implante estable: no rota, no se hunde, no se mueve
Ausencia de radiolucencia periimplante
Ausencia de síntomas, especialmente dolor

Científico

Se desdobra en varios niveles:

Óptico. A 50 aumentos; presencia de un hueso microscópicamente normal adyacente al metal.

Microscopía electrónica. De 800 a 10,000 aumentos; se utilizan muestras descalcificadas o frotis. Se observan fibras de colágeno mineralizado a 20-40nm del titanio, lo cual equivale a una distancia intercelular normal.

Nivel molecular. Por disolución de titanio en un baño electrolítico. Se detectan entre el hueso y el metal dos capas: una de 2-10 nm de grosor de colágeno mineralizado y otra, más fina, adherida al metal de glicoproteínas (Ericson y cols., 1986).

El metal asimismo no es homogéneo: existe una capa externa de óxido.

La relación más estrecha entre metal y hueso la establecen una capa de óxido de titanio y otra capa de glucoproteínas.

La superficie del implante oseointegrado, debe ser la máxima posible para permitir una mejor distribución de la carga a la que estará sometido.

Los factores que determinan el éxito en la oseointegración son:

- Material del implante
- Superficie del implante
- Diseño del implante
- Lecho óseo
- Técnica quirúrgica
- Condiciones de carga

Material del implante.

En estudios realizados hasta la fecha se ha demostrado que el metal más biocompatible es el titanio comercial.

Superficie del implante.

Su microrrugosidad y los óxidos facilitan la bioadherencia y aumentan la superficie de contacto. El tratamiento adecuado de la superficie del implante por parte del fabricante eliminando microcontaminantes físicos, químicos y biológicos antes de su implantación es también un factor importante de éxito(13).

Es por ello que los implantes no esterilizados con medios convencionales favorecen el depósito de contaminantes fisicoquímicos.

En su esterilización se emplean técnicas como la radiación ultravioleta o radiofrecuencia(8).

Diseño del implante.

El sistema Brånemark adopta el diseño en forma de tornillo roscable. Este diseño permite distribuir la carga.

Lecho del implante.

Debe ser lo más congruente posible con el implante y estar libre de fenómenos inflamatorios u otra patología previa.

Técnica quirúrgica.

La temperatura crítica del hueso es 10°C superior a la corporal: 47°C. A partir de este umbral el osteocito se necrosa y es sustituido por fibroblastos, comprometiéndose el proceso de oseointegración. De lo anterior se deduce la importancia de la refrigeración mediante irrigación con suero durante el fresado.

Condiciones de carga

No debe permitirse la carga prematura. Hay que procurar una buena oclusión, lo cual dependerá de una buena técnica protésica. Deben evitarse zonas de estrés, ya que la existencia de éstas puede originar problemas como fracturas óseas, del implante o de la prótesis, o bien, el aflojamiento de anclajes de la prótesis (13).

Los resultados a 15 años de la oseointegración muestran que la mayoría de los fracasos ocurren durante el primer año, puesto que los resultados se mantienen estables en años sucesivos. No se perdió ningún implante en la mandíbula después de 15 años, mientras que solo se perdió el 3% en los implantes del maxilar.

Los criterios de éxito son:

-Clínicos: inmovilidad, sonido claro a la percusión y ausencia de síndrome infeccioso doloroso y parestesias permanentes.

-Radiológicos: ausencia de un espacio radiotransparente perimplantario y pérdida ósea inferior a 2 mm por año después del primer año.

La capacidad de oseointegración de una estructura, metálica o de otra naturaleza, depende de los factores ya mencionados.

Lo siguiente puede contar como una falta de oseointegración :

1.Carga prematura de el sistema de implante, en un lapso de 3 a 6 meses.

2.Migración apical de la unión epitelial dentro de la interfase.

3.Colocación del implante con mucha presión. Linkow y Wertwan proponen que la falla del implante dental endóseo comienza de adentro y no de afuera y que el sistema debe estar situado pasivamente en el lugar del implante sin alguna presión.

4.Recalentamiento del hueso durante el lugar de la preparación. El hueso se reabsorberá si la temperatura de la periferia es superior a 116°F (47°C).

5.Los implantes se colocarán golpeando o enroscando levemente, cicatrizando con aposición directa del hueso.

La estabilidad de la oseointegración depende de un acertado diagnóstico preimplante, calidad y cantidad de las cargas oclusales, así como del estado general del paciente(2).

SELLO BIOLÓGICO O SELLADO MARGINAL GINGIVO IMPLANTARIO

Entre el pilar y la mucosa gingival también se establece una relación. Se ha observado que las células epiteliales tienen capacidad de adherirse al titanio. El mecanismo parece estar mediado por estructuras similares a los hemidesmosomas de las células epiteliales periimplantares que emiten sus pseudópodos formados por glucoproteínas.

En relación con el éxito del implante un aspecto crítico es el del lugar por donde el poste del implante penetra en la mucosa que cubre el hueso.

En condiciones libres de inflamación, la encía queratinizada se encuentra ceñidamente aposicionada al implante. En el surco gingival perimplantario se puede insertar una sonda periodontal solo a poca profundidad, parece existir una inserción funcional adecuada del tejido blando (5).

En imágenes histológicas resulta evidente que, de forma análoga al epitelio de unión, existe también en la localización del implante una unión epitelial con el tejido conectivo periimplantario que claramente es distinta del epitelio oral.

Se dirige en dirección de la base del implante, no presenta red epitelial, y consta de células epiteliales que se orientan paralelas a la superficie del implante.

Investigaciones recientes han demostrado que este epitelio puede insertarse a la superficie de implantes de titanio, cerámica o cerámica de óxido de aluminio a través de hemidesmosomas. La dinámica y función de este mecanismo de inserción se puede demostrar en base a citogramas de la región del surco.

Al igual que en el diente natural, el infiltrado inflamatorio se puede detectar por una elevada tasa de renovación celular y un marcado desplazamiento celular.

Se sabe que el estado de salud de las estructuras subyacentes es responsable de la inserción epitelial.

Unión dentogingival

En el caso de un diente natural, la integridad de los tegumentos en la interfase tejido blando/tejido duro se consigue a través de la unión dentogingival.

Esta está formada por el epitelio gingival queratinizado, el epitelio de unión no queratinizado, el epitelio del surco y el tejido conectivo subepitelial con su compleja estructura de fibras.

Unión gingival

En el procedimiento transmucoso el sellado gingival se establece durante la fase de cicatrización primaria y no se ve alterado al colocar el elemento secundario. Al contrario, el procedimiento que es sumergido, sólo permite que se produzca la inserción de tejido conectivo y epitelial tras la segunda fase quirúrgica(10).

CAPITULO III

CAUSAS DE PERDIDA DE IMPLANTES

A pesar de la fiabilidad del trabajo en los casos de una indicación correcta, hay que recordar que no siempre se alcanza un 100% de éxito; un pequeño porcentaje de implantes colocados finalmente fracasan.

La expulsión espontánea es relativamente rara y se manifiesta por una inflamación local de la encía de la zona implantada, seguido de supuración y finalmente expulsión del implante(9).

Estos que fracasan puede ser por:

- Trauma por oclusión
- Calentamiento del hueso
- Falta de asepsia
- Colocación de malas protesis
- O combinación de estos factores.

No se sabe con exactitud la frecuencia con que fallan los implantes; el porcentaje se estima que puede ser arriba de un 10%, un cierto número de implantes puede fallar durante el tratamiento.

Los implantes de titanio que comienzan a fallar después de la elaboración de una restauración protésica, en algunos casos su falla puede ser reversible, y puede deberse a:

- Falta de mantenimiento del implante
- Técnica quirúrgica inadecuada
- Deficiencia mecánica

Y todo ello trabajando en un hueso que cambia de estructura según las presiones y tracciones a que está sometido en constante cambio biológico. Si se suma a esto la dificultad de interpretación radiológica (ya que en ella vemos solo un plano, cuando en realidad se trabaja en uno tridimensional), la inexperiencia, o el exceso de confianza, conllevan a la probabilidad de cometer errores.

Para evitarlos, se deben hacer un diagnóstico preciso, una perfecta exploración, revisar las contraindicaciones y una vez decidido se puede colocar un implante.

Existen complicaciones que pueden ser importantes, y lo que es más, que pueden ser debidas a defectos en el diseño o en la fabricación de prótesis apoyadas en implantes (10).

OCLUSALES

La oclusión es conveniente estudiarla antes de realizar cualquier tratamiento protésico, por tanto, también se debe practicar en implantología.

Se debe tener en cuenta que existe otra fuerza sobre el implante, además de las laterales, mesiales, distales y vestibulares, que es la fuerza de la masticación que actúa fundamentalmente en sentido axial.

La masticación se realiza sobre la superficie oclusal; en toda prótesis fija sea implantada o no, se establece la siguiente relación:

Las fuerzas oclusales están en razón directa a las superficies de apoyo, e inversa a las superficies oclusales(10).

Postulados para la confección de una prótesis implanto- soportada

- 1.- Hay que colocar el implante a la mayor profundidad (de ser posible de cortical a cortical opuesta), con ello aumentaremos el brazo de resistencia.
- 2.- Se debe confeccionar el muñon del implante lo mas corto posible, para ayudar a la estabilidad del implante, disminuyendo el brazo de potencia.
- 3.- En consecuencia de lo anterior, se debe tener en cuenta que la longitud del brazo de resistencia, debe ser mucho más larga que la del brazo de potencia.
- 4.- Poner el número necesario de implantes y su distribución precisa para soportar las fuerzas a que someteremos la supraestructura, calculando que, la suma de los dientes pilares naturales y de implantes sea igual o superior a la suma de los pónicos.
- 5.- Que los implantes pilar o pilares tengan suficiente resistencia para evitar su deformación o fractura.
- 6.- Confección de la prótesis: Las caras oclusales lo más estrechas posible.

Las cúspides lo menos pronunciadas, no dejándolas planas.

Deben evitarse las zonas de estrés, pues la existencia de zonas de tensión puede originar, fracturas óseas del implante o de la prótesis, o aflojamientos de los anclajes de la prótesis (11).

Fracturas:

Las fracturas pueden ser indicativas de una serie de problemas:

- a) Un defecto de fabricación de esa pieza en particular.
- b) Una discrepancia en la adaptación de la prótesis al pilar.
- c) Mala aplicación de las cargas oclusales durante la función.

- d) Oclusión prematura
- e) Bruxismo
- f) Excesiva reabsorción ósea alrededor de los implantes
- g) Cargas oclusales en implantes en malposición

Oclusales:

Mesoestructura mal equilibrada, con movimientos de balanceo.

Se tiene que probar la férula antes de atornillarla a los muñones del implante, pues una vez cementada la corona y atornillada la mesoestructura a los implantes, este movimiento de balanceo, si existe, no se observa, y la fuerza de la masticación acabará por descementar la corona, pudiendo después moverse el implante ya que él deberá soportar solo todas las fuerzas.

Mesoestructura asentada a la fuerza, crea presiones y tensiones, tanto en los implantes pilares como en los dientes naturales, esto puede provocar lisis ósea por presión y movilizar tanto el implante como el diente natural que sirve de apoyo o soporte.

Con una prótesis sin ferulización o mesoestructura.

Por diferencia de presiones, se descementa la corona, y toda la fuerza recae sobre el implante y al cabo del tiempo éste adquiere movilidad.

Oclusales:

- Debidos a la Supraestructura.
- Superficies oclusales demasiado anchas.
- Cúspides demasiado pronunciadas que son causa de fuerzas tangenciales.

Articulación traumática.

Existe también alguna evidencia clínica y experimental para apoyar el concepto de que fuerzas biomecánicas excesivas pueden producir un gran estrés o microfroturas en la interfase hueso coronal-implante y así favorecer la pérdida de oseointegración alrededor del cuello del implante. El papel de las cargas es probable que tenga mayor influencia en 4 situaciones clínicas:

- 1) Cuando el implante es colocado en hueso de pobre calidad.
- 2) Cuando la posición del implante, o el número total de implantes colocados, no favorezca la transmisión de cargas ideales sobre la superficie del implante.
- 3) Cuando el paciente tenga un patrón de sobrecarga oclusal asociada con parafunción.
- 4) Cuando la superestructura protésica no encaje con los implantes adecuadamente (4).

PERIIMPLANTITIS

La expulsión espontánea del implante es relativamente rara y se manifiesta por una inflamación local de la encía en la zona implantada y luego por su operculización, con emergencia del tapón de cicatrización y finalmente ocurre la expulsión del implante (12).

La movilidad del implante puede evidenciarse ya durante la intervención de instalación; clínicamente puede manifestarse como una fístula o por dolor en la colocación del pilar o, radiográficamente, por la presencia de una imagen radiolúcida alrededor del implante.

La gingivitis y la hiperplasia gingival, aparecen en aproximadamente el 7% de los casos. Suelen deberse a que los pilares son demasiado cortos y existe compromiso de la higiene del pilar.

Las fistúlas aparecen en el 2% de los casos, se localizan entre la cabeza del implante y el pilar, generalmente se deben a la movilidad del pilar.

En pacientes con higiene oral deficiente puede acumularse cálculo.

Cuando se observa pérdida ósea periimplantaria la cual puede ser detectada por la penetración de la sonda periodontal y una zona radiotransparente en la radiografía, puede llegar a ser necesario retirar el implante. En los casos más difíciles de pérdida de implantes, el diálogo nunca se debe romper, si no se desea que se deterioren las relaciones entre el odontólogo y su paciente; ya que la decepción del paciente es paralela a las esperanzas que había depositado previamente en el tratamiento de implantes.

La predicibilidad a largo plazo de los implantes oseointegrados como reemplazo de los dientes, ha sido documentado por varios estudios longitudinales y han resultado en un amplio uso de implantes dentales para el beneficio del paciente.

A pesar de los resultados, las complicaciones pueden ocurrir en un pequeño porcentaje, los cambios patológicos en los tejidos periimplante, pueden ser colocados en la categoría general del implante infectado.

Los cambios inflamatorios confinados al tejido blandos alrededor del implante pueden definirse como mucocitis. La progresiva pérdida de hueso periimplante en conjunto con la lesión de tejidos duros, puede definirse como periimplantitis.

Los principios de la periimplantitis son en la porción coronal del implante, mientras que en la porción apical del implante mantiene su estado de oseointegración. Esto significa que el implante no es clínicamente móvil hasta etapas

tardías, donde la pérdida de hueso ha progresado lo suficiente para descubrir la superficie completa del implante.

La formación clínica reciente muestra que ha 5 años de funcionar el implante la pérdida de hueso periimplante excede los 4 mm visto del 4 un 15% de los casos de implantes.

En pruebas de sondeo excedían los 5 mm en el 5 al 20% de los implantes.

Otros estudios reportaron que el diseño de los implantes y las características de la superficie influyen en la cantidad de pérdida marginal del hueso periimplante.

Dependiendo de la severidad de hueso periimplante, la morfología de hueso defectuoso y la superficie del implante, es el potencial para revertir el proceso infeccioso; en algunos casos regenerar el tejido óseo perdido.

Los tejidos blandos y duros que rodean un implante oseointegrado, muestran similitudes con el periodonto, sin embargo, las siguientes diferencias son muy importantes:

- 1) ausencia de ligamento en la region periimplante.
- 2) la orientación de fibras colágenas en el tejido blando alrededor del implante no esta dirigida paralelamente a la superficie del implante, mientras que las fibras gingivales alrededor de los dientes son perpendiculares y dirigidas del hueso a la raíz.
- 3) en la respuesta patológica de la porcion coronal de un implante su inflamación esta acompañada de un delgado arreglo de fibras colágenas ordenadas circunferencialmente y con una estructura vascular mínima. Esta baja vascularidad del tejido blando puede afectar los mecanismos de defensa que rodean un implante si se comparan con aquellos tejidos alrededor del diente con un ligamento periodontal.

Si existe acumulación de placa en la superficie del implante el tejido conectivo subepitelial es infiltrado por un

gran número de células inflamatorias a tal nivel que las células epiteliales presentan pérdida de la adherencia.

Un reporte reciente que compara las lesiones asociadas a la placa alrededor del diente y alrededor de los implantes, mostró que las lesiones se hacían más pronunciadas y ocupaban un gran volumen del tejido conectivo alrededor de los implantes.

Si la placa subgingival continúa su migración hacia apical, los signos clínicos y radiográficos mostrarán la destrucción del tejido del implante y de los dientes, sin embargo, el tamaño de la inflamación del tejido blando es más grande alrededor de los implantes.

Estos estudios sugieren que la asociación de la placa a la inflamación del tejido alrededor de los implantes puede tener implicaciones mucho más serias que la inflamación marginal alrededor del diente con un ligamento periodontal.

Etiología

Ha sido reportado que los principales factores etiológicos que están relacionados con la reabsorción de hueso crestral periimplante son:

- 1) Infección bacteriana.
- 2) Factores biomecánicos asociados en un sitio con sobrecarga.

Varios investigadores han demostrado que la flora bacteriana subgingival con sitios de implante clínicamente inflamados es bastante diferente de aquella vista alrededor de implantes "saludables". Estos cambios microbianos son muy similares a aquellos que ocurren alrededor de dientes naturales y con la flora bacteriana en periodontitis adulta y periimplantitis parece tener gran similitud.

Es posible que estos microorganismos sean la causa directa de la destrucción periimplante, pero no ha sido probado.

No obstante ocurre una respuesta inflamatoria subepitelial e indudablemente juega un papel en la continuación de los cambios inflamatorios que causan que esta detrucción progrese. Una diferencia marcada ha sido documentada entre los morfotipos bacterianos de las bocas total o parcialmente edéntulas. Los así llamados patógenos periodontales se encuentran disminuidos en los surcos de los implantes de bocas totalmente edéntulas. Esto podría indicar una mayor susceptibilidad para periimplantitis en la boca parcialmente edéntula.

Existe también alguna evidencia clínica y experimental para apoyar el concepto de que fuerzas biomecánicas excesivas pueden producir un gran estrés o micro fracturas en la interfase hueso coronal-implante y así favorecer la pérdida de oseointegración alrededor del cuello del implante.

Es importante notar que la causa para la pérdida ósea crestral periimplante puede ser multifactorial, y que la infección bacteriana y los factores biomecánicos pueden ser factores contribuyentes.

Cada factor debería ser identificado y eliminado antes de que el tratamiento del sitio del implante sea iniciado.

Otros factores etiológicos, tales como técnicas quirúrgicas traumáticas, inadecuada cantidad de hueso del huésped resultarán en exposición de la superficie de los implantes al momento de su colocación y una respuesta comprometida del huésped, y pueden actuar como cofactores en el desarrollo de la enfermedad periimplante (1).

CAPITULO IV

REVALORACION Y MANTENIMIENTO

Valoración

Es recomendable que el paciente reciba tras la implantación, una hoja de instrucciones acorde con la situación normal postoperatoria. Al mismo tiempo, se debe recomendar un tratamiento antiinflamatorio local.

El método más sencillo consiste, para empezar, en la aplicación de una bolsa de hielo durante varias horas, de ser posible, justo después de la operación.

Después de 8 días se retiran las suturas y se inspecciona la herida. Es conveniente pedir al paciente que acuda a control 14 días después de la intervención para examinar la zona del implante clínicamente debe estar completamente firme.

Una visita posterior a las 4 semanas nos ofrecerá más información sobre el estado clínico de las estructuras periimplantarias.

Si se movilizó la mucosa en el transcurso de la intervención, como por ejemplo en el caso de la zona anterior mandibular, puede ocurrir que los implantes y barra se vean completamente cubiertos por la inflamación post operatoria de los tejidos blandos. En este caso el peligro de infección es grande, se pueden utilizar esteroides (betametasona 1.5 mg por día, disminuyendo la dosis a lo largo de 4 días), para prevenir la inflamación (Van der Zwan y Cols, 1983). También se recomienda durante este período una cobertura antibiótica.

Si tras la remoción de suturas la mucosa todavía esta tan inflamada que es imposible cuidar los implantes, se debe controlar la cicatrización en breves intervalos y limpiar cada vez los implantes o las superestructuras.

La carga real de la barra fijada al conector de la prótesis total debe realizarse muy pronto tras la cicatrización completa de la herida del tejido blando. Los controles realizados a intervalos cortos durante las primeras 4 y/o 6 semanas previenen las complicaciones postoperatorias, al permitir su rápido diagnóstico y eliminación del peligro para los implantes.

En el transcurso del periodo tras la cicatrización de los tejidos blandos hasta la integración de la superestructura se recomiendan controles cada 4 semanas.

Una vez insertada la superestructura el paciente entra a la fase de mantenimiento (14).

Mantenimiento

Para los implantes dentales.

Aspectos periodontales en la implantología dental:

Un requisito para el éxito de los implantes endóseos dentales debería ser obtenido por medio de un sellado perimucoso del tejido blando a la superficie del implante. El fracaso para realizar o mantener este sellado se da en la migración apical del epitelio dentro de la interfase del implante y el hueso y la posible encapsulación completa del implante endóseo.

Para mantener la salud de los implantes oseointegrados de una forma predecible se necesita un programa de mantenimiento, lo que implica que el paciente debe visitar al dentista con cierta regularidad. En estas visitas es esencial realizar una evaluación clínica y radiológica, comprobar la eficacia de la higiene personal oral del paciente y adaptar un sistema de control de placa (2).

Los patrones oclusales y la carga juegan un papel importante.

La sobrecarga ósea primaria se define como la carga oclusal excesiva o prematura de implantes colocados en un hueso de calidad y cantidad suficiente.

La sobrecarga ósea secundaria se define como la aplicación de fuerza oclusal normal en situación de mala calidad ósea o colocación de implantes de insuficiente longitud y en insuficiente cantidad.

El control de placa es también esencial, por lo que el programa de mantenimiento se debe adaptar a las necesidades de cada paciente.

En una visita de mantenimiento típica:

- 1.- Poner al día la historia clínica médica y dental del paciente.
- 2.- Revisar la higiene oral.

El paciente debe saber que:

-Los cepillos dentales eléctricos de cerdas rotantes trabajan bien para la limpieza del implante, los cilindros conectores y la prótesis.

-Si los cepillos interproximales son usados el alambre debe estar cubierto con nylon para evitar rayar el implante.

-El uso de clorhexidina a corto plazo, frecuentemente ayuda.

3.- Sondear los sitios, alrededor de cada implante usando una sonda de plástico estandarizada.

-Registrar la profundidad del sondeo (desde una posición fija, si es posible).

-Registrar el sangrado al sondeo o la supuración.

4.-Checar los signos de trauma por oclusión.

-Tornillos sueltos

-Tornillos conectores rotos, conectores, o implantes.

-Quejas del paciente (dolor en el área del implante).

5.- Checar la prótesis.

6.- Tomar radiografías, de aleta mordible, o dentoalveolares una vez al año (más frecuentemente en casos con averías).

-Ver al paciente tan frecuentemente como sea necesario para mantener el periodonto o los tejidos del periimplante sanos (usualmente cada tres meses).

Los pacientes totalmente edentulos deben ser chequeados por lo menos una vez al año (6).

INSTRUCCIONES DE HIGIENE ORAL

La mala higiene oral origina una respuesta tisular negativa y el posible fracaso de los implantes.

Las prótesis tejido-integradas deben tener el suficiente espacio para facilitar la higiene oral.

Las tabletas reveladoras de placa son muy útiles.

Para limpiar la superficie vestibular y lingual de los implantes se utiliza un cepillo de cerdas suaves. Seda dental, para eliminar la placa alrededor de los implantes oseointegrados. El Super Floss, tiene un lado rígido que se puede pasar entre los implantes, según la dimensión de la zona a limpiar, se puede utilizar la parte más pequeña o la más ancha. Se pasa la seda entre los implantes; se limpia la superficie mesial de un implante y después la distal del implante contiguo. Si se utiliza esta seda se puede mantener una excelente salud tisular.

En zonas en que el espacio entre implantes es menor, se puede utilizar una seda dental normal sin cera.

Los enhebradores de seda o hilo dental también ayudan a pasar la seda por debajo de las prótesis. Tienen forma de aguja, el hilo en forma de ojal se pasa por los espacios entre implantes o debajo de la prótesis.

También se puede limpiar la zona entre implantes con el cepillo interdental.

El centro del cepillo debe ser de un material no metálico, una ayuda útil para la higiene oral, pequeño para que el paciente lo pueda llevar con él.

El cepillo de un sólo penacho es ideal para limpiar la zona entre implantes. Se utiliza con o sin pasta de dientes, o con clorhexidina. Se puede hacer un enjuague oral dos veces al día con Peridex, una solución de clorhexidina al 0.12%, o se puede aplicar tópicamente con el rotadent.

Un programa de mantenimiento profesional debe ajustarse a las necesidades de cada paciente. Es probable que se necesite una cita periódica de mantenimiento cada dos-seis meses, dependiendo de lo bien que lleve a cabo el paciente la higiene oral y de la respuesta tisular.

Los instrumentos ultrasónicos están estrictamente contra-indicados, las puntas ultrasónicas pueden rayar y contaminar la superficie de los pilares, por lo que no se deben utilizar nunca. La prótesis se puede pulir con una copa de pulido. También se pueden pulir los pilares con una pasta fina de pulido.

Nobelpharma ha diseñado unos escarificadores especiales de plástico para poder quitar el cálculo sin dañar la superficie de los pilares. Estos facilitan el acceso a los aspectos linguales. El escarificador posterior facilita la limpieza por debajo de las prótesis tejido-integradas. También facilita mucho el acceso lingual (3).

Ocasionalmente un determinado implante puede presentar una mala respuesta tisular que no responde a los métodos tradicionales de higiene. En estos casos se puede introducir en el tejido blando periimplantario una fibra que contiene tetraciclina durante 10 días. Para ayudar a que la fibra se mantenga en el tejido blando periimplantario se aplica cianoacrilato quirúrgico.

Diez días después se quita, y se puede observar una retracción tisular significativa, con la consiguiente exfoliación de la mayor parte de la fibra, Observandose el tejido sano.

Los métodos convencionales de limpieza son aceptables para el componente protésico, pero el implante requiere una consideración específica. La superficie del implante debe ser lisa para disminuir las acumulaciones de placa y cálculo.

Los instrumentos metálicos y ultrasónicos pueden dañar la superficie del titanio y del implante y su uso no es recomendado.

La copa de hule puede ser empleada con seguridad. Los instrumentos de titanio y curetas de plástico pueden ser usados.

Esto ha sido recomendado en pacientes con implantes que son mantenidos en intervalos de 3 meses (12).

Reglas para la higiene oral

Conducta del paciente acerca de la higiene oral. En muchas de las pruebas clínicas se revisó esto. Es difícil obtener una verdadera perspectiva de la cooperación de los pacientes para que cumplan con la higiene oral y con las citas para su mantenimiento. Los pacientes pueden mejorar su higiene oral esforzándose posteriormente durante el mantenimiento, llevándolo a cabo en orden.

Para que tenga eficacia la cooperación para la higiene oral es mejor que la evaluación siga un orden en el momento en que se cita a los pacientes como sigue:

- Se debe evaluar primero la inflamación gingival,
- Sangrado,
- Medidas de bolsas, o pérdida de la inserción.

La cooperación con regímenes de higiene oral y un programa de mantenimiento, realizado por profesionales, es importante en el mantenimiento.

Las sugerencias para el mejoramiento de la cooperación incluye simplificación de instrucciones, acomodación del paciente a sus necesidades, el mejoramiento en comunicación y un reforzamiento positivo. La tensión, durante el tratamiento y la necesidad para mantenerlo, pueden favorecer la cooperación .

Microbiología

El aumento en los niveles de espiroquetas subgingivales ha sido asociado con implantes dentales endóseos considerados que están fallando y asociadas a formación de bolsas, una marcada inflamación gingival, y una pérdida progresiva de hueso; mientras que las espiroquetas han sido raramente encontradas en la placa subgingival de los implantes bien controlados y clínicamente estables.

Rams y Link, tomaron muestras de placa de las porciones más apicales de los implantes en forma de navaja y poste asociados a bolsas periodontales, y encontraron grandes números de pequeñas y medianas espiroquetas, pero no grandes.

Las espiroquetas orales pueden causar daño al tejido blando o impedir que este cicatrice alrededor de los implantes dentales, por la producción y liberación de fibrina disuelta en enzimas proteolíticas, la ruptura de las enzimas tripsina y de los productos metabólicos que son citotóxicos al tejido gingival.

Lekholm y Cols., estudiaron los tejidos marginales y las bacterias asociadas con salud, en los implantes que estan funcionando. Las bacterias asociada con implantes saludables no fueron móviles

Mombelli y cols. compararon hallazgos clinicos y microbiológicos. Un implante no exitoso dio lugar a que fuera caracterizado por una microbiota consistiendo principalmente de bácilos anaeróbicos gram-negativos.

Especies de bacteroides pigmentadas de negro y *fusobacterium* fueron regularmente encontradas. Espiroquetas y bacterias fusiformes no fueron frecuentemente asociadas con los implantes sanos.

Wolinsky y cols. hicieron una comparación de adherencia bacteriana entre titanio contra esmalte en saliva. La adherencia inicial de *Actinomices viscosus* al titanio en saliva fue reducida mientras que la adherencia del *Streptococcus sanguis* fue idéntico en titanio y esmalte.

La mayoría de los autores e investigadores concluyen que los implantes dentales que fallan estan asociados con bacterias comunmente identificadas como patógenos periodontales.

Reporte de un caso:

El caso de una mujer de 61 años, con dos implantes cubiertos por hidroxiapatita sirviendo como pilares para una dentadura parcial que reemplaze los dientes del 27 al 31.

Los implantes han estado colocados en función por dos años posterior a la evaluación. Ella no había reportado que se le hubiera hecho algún chequeo pero decidió venir porque sentia que la protesis que tenia la estaba perdiendo.

La examinación reveló que el tornillo distal de la superestructura estaba afectado, todas las fuerzas estuvieron siendo soportadas por un tornillo lo que ocasionó una acción de vaiven en la parte mesial del implante.

La pérdida de hueso severa fue notada radiográficamente, se realizó una insición mucoperióstica, el área se debridó y fué realizado un injerto con hidroxiapatita.

En este caso no sólo se demostró el daño causado por las fuerzas laterales sobre el implante dental, sino también la necesidad del paciente de ser visto en un estricto programa para prevenir problemas que no puedan ser controlados con algún tipo de terapia.

La reparación de la molestia y falla del implante puede ser mejor completada con injertos aloplásticos, el propósito del material es obliterar mecánicamente el defecto y prevenir el ingreso de la unión epitelial. La superficie del implante previamente deberá ser destoxificada.

La regeneración del tejido con materiales reabsorbibles y no reabsorbibles está siendo usada con gran éxito (11).

CONCLUSIONES

La necesidad de un mantenimiento de los implantes a largo plazo ha sido aceptado en el campo de la implatología dental.

Un paciente debe ser instruido en terapias de mantenimiento; el mismo se debe convertir en co-terapista. Es indispensable que el paciente use cepillo dental suave en conjunto con un cepillo interdental, el cual debe ser cambiado frecuentemente, además se debe utilizar hilo dental. El uso de enjuague antimicrobiano (alcaloide, gluconato de clorhexidina) en forma conjunta con un irrigador, es ideal para el éxito del implante.

Los instrumentos necesarios para el mantenimiento del implante son curetas de plástico o con recubrimientos de teflón, que pueden instrumentar efectivamente el área subgingival, sin cambiar la topografía superficial del implante.

A pesar que el intervalo óptimo del tratamiento ha sido determinado, los actuales lineamientos sugieren que el paciente debe ser repetidamente evaluado durante el primer año y después, al menos cada 6 meses.

Para asegurar una salud óptima alrededor de un implante dental, se debe remover constantemente toda la placa bacteriana supragingival y/o subgingival además de alrededor del cuello del implante y la superestructura. Es posible que una superficie lisa sea más conductiva a un medio libre de placa y que las superficies rugosas predispongan a la retención de placa.

BIBLIOGRAFIA

1. Jovanovick, Sasha. The manegament of peri-implant breakdown around functioning. *J. Periodontology*. 1993 (64) 1176-1183.
2. Rasmussen, Richard. Sistema Brånemark de reconstrucción oral. Ed Espaxs, Barcelona. 305 pp;1992.
3. Babbush, A. Implantes Dentales . Ed Interamericana. 344 pp,1994.
4. Borrell Rivas, A. Práctica de la Implatología. 201 pp. 1983
5. Dutrey S. El criterio biológico: una de las claves en la implanteología oral. *RAOA*, 1994 (82):4 299-300.
6. Wilson, G., Thomas. ITI Dental implants: Planning placement, restoration and maintenenance. Ed. Quintessnce books. 99 pp. 1993.
7. Genco Goldman C. Periodoncia. Ed Interamericana. 770 pp. 1993
8. Levisman R. Valor de la radiofrecuencia en la oseointegración. *RAOA*, 1991, (79):3 165-166.
9. Bechelli A. Pronóstico en implantología oseointegrado. *RAOA*, , 1993, (81):3; 150-154.
10. Marc, B. Implantes Oseointegrados. Ed. Masson. 426 pp. 1994.

11. Misch C. *Contemporary Implant Dentistry*. Ed Mosby. 779 pp. 1989.

12. Meffert R. *Implant Therapy. Workshop*, (1989) 329-347.

13. Raspall G. *Cirugía Oral*. Ed Médica Panamericana. España. pp 396. 1994.

14. Schroeder A. *Implantología Oral*. Ed Médica Panamericana. México, pp 376 . 1993.

