

265



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ALTERNATIVAS DE REHABILITACIÓN
INDIVIDUAL EN IMPLANTOLOGÍA

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

NADIA PEREGRINA CALIXTO

DIRECTOR: DR. MANUEL PLATA OROZCO

ASESOR: C.D. JAIR ALBERTO OLVERA GARRIDO



México D.F.

2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



*Dame señor
agudeza para entender,
capacidad para retener,
método y facultad para aprender,
sutileza para interpretar,
gracia y abundancia para hablar.*

*Dame señor
acierto al empezar,
dirección al progresar y
perfección al acabar.*

Santo Tomás de Aquino.

Dedico esta tesina a...

...mis padres, que gracias a su infinito amor y apoyo, he llegado a culminar uno de mis grandes anhelos.

Los quiero mucho

...mis hermanos, que siempre me brindaron su apoyo incondicional, al igual que sus respectivas parejas y a mis sobrinos que me dan esa alegría al estar con ellos.

...Fernando por la ayuda, paciencia y cariño que me ha brindado todos estos años.

...Jaír, que me ha enseñado a respetar esta profesión y sobre todo a tratar al paciente, al individuo como tal y no al caso clínico en particular. Además de transmitirme sus conocimientos.



ALTERNATIVAS DE REHABILITACIÓN INDIVIDUAL EN IMPLANTOLOGÍA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

Objetivos generales

Objetivos específicos

Capítulo I

GENERALIDADES

- 1.1 Antecedentes históricos.....10
- 1.2 Biomateriales en Implantología.....13
- 1.3 Tipos de implantes.....14

Capítulo II

EVALUACIÓN DEL PACIENTE

- 2.1 Contraindicaciones generales.....16
- 2.2 Contraindicaciones Intraorales.....16

Capítulo III

DIAGNÓSTICO ESPECIFICO EN IMPLANTOLOGÍA

- 3.1 Análisis de modelos.....17
- 3.2 Imagenología.....18



3.3	Disponibilidad ósea.....	20
3.4	Guías quirúrgicas.....	21

Capítulo IV

OSEOINTEGRACIÓN

4.1	Técnica quirúrgica.....	23
4.2	Velocidad de rotación.....	23
4.3	Forma y filo del instrumento.....	23
4.4	Temperatura del líquido de irrigación.....	23
4.5	Vascularización ósea.....	24

Capítulo V

OPCIONES PROTÉSICAS DEL IMPLANTE ÚNICO

5.1	Fija atomillada.....	25
5.2	Fija cementada.....	26

Capítulo VI

REHABILITACIÓN DEL IMPLANTE

6.1	Plan de tratamiento.....	28
6.2	Procedimientos clínicos.....	30
6.3	Técnicas de impresión.....	33
6.4	Diseño y selección del conector.....	34
6.5	Manejo de tejidos blandos.....	41
6.6	Rehabilitación del implante.....	42
	Región anterior	
	Región posterior	



Capítulo VII

MANTENIMIENTO DEL TRATAMIENTO.....	47
CONCLUSIONES.....	50
REFERENCIAS.....	52
FUENTES DE CONSULTA.....	54



INTRODUCCIÓN

Con la publicación de los trabajos de Bränemark en 1965, que demostraban que podía lograrse la osteointegración, la Implantología experimentó un cambio muy sustancial y abrió las puertas a una nueva era en la evolución de la Implantología como la conocemos actualmente, dando paso así, a diversas alternativas de rehabilitación.

LA RIU (Rehabilitación de un implante único) es considerada la técnica más avanzada en el campo de los implantes.

Los expertos consideran que los requisitos exigidos por la RIU son muy complejos, pero este procedimiento actualmente es el que presenta mayor demanda entre los casos remitidos por el odontólogo general.

Antes de abordar la RIU, deben averiguarse las causas de la pérdida o ausencia de la pieza dentaria. Suele utilizarse el mismo protocolo que ante una intervención quirúrgica y se determina si la pérdida del diente se produjo a consecuencia del desarrollo, o bien es adquirida como resultado de un traumatismo, infección o proceso patológico.

Es importante señalar que las restauraciones ideales no deben verse comprometida por el origen de la pérdida dentaria; y esta restauración no debe comprometer a su vez la salud dental del paciente.

Las alternativas para la restauración de la pérdida de un diente son:

Corona unitaria sobre implante osteointegrado.

Prótesis fija convencional, tallado, como mínimo, un pilar a cada lado de la brecha edéntula.

Prótesis adherida con resina (prótesis Maryland).

Prótesis parcial removible.

Cierre del espacio con ortodoncia.

Ningún tratamiento.



La restauración de un diente mediante una prótesis sobre implante osteointegrado dista, en muchos casos, de ser un procedimiento sencillo. Muchos pacientes tienen diversos grados de atrofia del proceso alveolar (tejidos duros y blandos) que impiden alcanzar resultados ideales con el protocolo de tratamiento convencional. (1)

La utilización de técnicas avanzadas de reconstrucción permite mejorar el propósito funcional y estético de este tipo de tratamiento.

La regeneración ósea guiada (ROG) es un procedimiento quirúrgico reconstructivo que se ha desarrollado a partir de la regeneración tisular guiada (RTG). Hace unos años los términos ROG y RTG eran intercambiables. Actualmente la RTG es utilizada para describir el tratamiento de defectos óseos asociados con dientes naturales y la ROG es usada específicamente para referirse a la reconstrucción de defectos óseos alveolares previos o en asociación con la colocación de implantes dentales

En la actualidad las aplicaciones clínicas de las técnicas de ROG son:

Tratamientos de la fenestración de implantes.

Aumento localizado de reborde.

Recuperación del tejido perdido tras el fracaso del implante.

Implantes colocados en sitios de extracción.



Un implante dental usualmente fracasa por una de las dos razones siguientes: infección bacteriana o trauma oclusal. Ellos son conocidos con el término de perimplantitis. La combinación de procedimientos de ROG (regeneración ósea guiada) y terapia antimicrobiana puede ser un buen tratamiento para restaurar la osteointegración de implantes dentales siguientes a la pérdida ósea causada por la infección. (8)

En estas líneas quisiera agradecer a todas aquellas personas que me han apoyado desinteresadamente a lo largo de mi carrera (profesores, compañeros y pacientes), pero en especial a nuestra máxima casa de estudios la Universidad Nacional Autónoma de México, y a la sociedad que me han brindado la oportunidad de cumplir una de las metas de mi vida.

Así como a mi director el doctor Manuel Plata Orozco y a mi asesor de tesis el C.D. Jair Alberto Olvera Garrido por su apoyo y colaboración en la realización de este proyecto.



OBJETIVOS GENERALES

- Documentar información para el conocimiento óptimo en la rehabilitación protésica individual sobre un implante.
- Brindar al odontólogo general y al estudiante de odontología información acerca de la terapia de implantes, sus aplicaciones, ventajas y desventajas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los diferentes sistemas en este tipo de rehabilitación protésica.
- Explicar técnicas clínicas avanzadas para un resultado estético y funcional.
- Aplicar los conocimientos del odontólogo y del estudiante en las diversas técnicas de rehabilitación de implantología, en casos de ausencias individuales brindándole al paciente una opción más, así como también al odontólogo.



CAPÍTULO I.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde tiempos muy remotos el hombre ha intentado sustituir los dientes perdidos, ya sea por caries traumatismo o enfermedad periodontal, por otros que restaurasen la función y la estética. Los hallazgos arqueológicos hablan de la reposición no solo en vivos, sino también en muertos, con la intención de embellecer el recuerdo de la persona fallecida. La necesidad de una prótesis dental surge como respuesta lógica a la ausencia de los dientes, elementos necesarios para la masticación e importantes para el prestigio y las relaciones sociales.

La primera prótesis de la que se tiene constancia no es un diente natural o artificial atado a los dientes vecinos, como se ha encontrado en cráneo egipcios o fenicios, sino que es una implantación necrópsica realizada durante el Neolítico (hace unos 9.000 años). Este hallazgo tuvo lugar en el poblado de Faid Suard, en Argelia. El cráneo encontrado era de una mujer joven y presentaba un trozo de falange de una dedo introducido en el alvéolo del segundo premolar superior derecho. (7)

Los restos antropológicos más remotos de implantes dentales colocados in vivo son los de la cultura maya. El arqueólogo Wilson Popenoe, en 1931, descubrió en la Playa de los Muertos de Honduras un cráneo que presentaba en la mandíbula tres fragmentos de concha introducidos en los alvéolos e los incisivos. Este cráneo data del año 600 d.C. Los estudios radiológicos determinaron la formación de huesos compacto alrededor de los implante, haciendo suponer que dichos fragmentos se introdujeron en vida.

A principio del siglo XIX se llevó a cabo la colocación de los primeros implantes metálicos intraalveolares, destacando autores como Maggiolo, dentista que en 1809 introdujo un implante de oro en el alvéolo de un diente recién extraído. (7)



Harris, en 1887, implantó una raíz de platino revestida de plomo en un alvéolo creado artificialmente.

R.E. Payne, presentó su técnica de implantación en el tercer Congreso Dental Internacional celebrado en 1901, utilizando para ello una cápsula de plata colocada en el alvéolo de una raíz, la cual en 1909, Algrave demostró el fracaso de esta técnica con plata, dada la toxicidad de este metal en el hueso.

E. J. Greenfield utilizó, en 1910, una cesta de iridio y oro de 24 quilates, que introducía en el alvéolo. Considerándolo como el científico que documento en 1915 las bases de la implantología moderna. Venable y Strock en 1937 publicaron su estudio sobre cientos de fracturas tratadas con prótesis e implantes elaboradas con un nuevo material: la aleación de cobalto_ cromomolibdeno (conocido en la actualidad como Vitallium). (7)

La odontología se aprovechó de esta experiencia y así surgieron las dos escuelas clásicas. La superiostica del sueco Dahl y la intraosea de Strock, aunque su verdadero patriarca fue el italiano Formiggini.

En la década de los cincuenta, se trabajaba en Italia la Implantología yuxtaosea: Marziani abría, tomaba la impresión del hueso y luego, al mes, volvía abrir y colocaba la infraestructura de tantalio. Formiggini diseñó un implante intraóseo en espiral (primero de tantalium y luego de vitalium).

En España, Pascual Vallespin, en Zaragoza, realizó novedosas modificaciones en la técnica de implantes superiosticos, como es el realizar la incisión fuera de la cresta alveolar para cubrir perfectamente el implante. El profesor Trobo Hermosa (catedrático de prótesis de la escuela de estomatología de Madrid) ya realizaba la técnica descrita por él, cómo reimplantación inmediata de raíces aloplásticas metálicas, tras una extracción cuidadosa y hemostasia de la herida, atacaba amalgama en el alvéolo seco hasta el borde gingival, introduciendo posteriormente un dispositivo para retener la prótesis.



En 1956, Salagaray puso sus primeros implantes yuxtaóseos, en Madrid. En 1957, en Alcira (Valencia), Perron comenzó a poner los implantes intraóseos, según la técnica de Formiggini, pero modifico su diseño, ideando el implante prismático hueco.

En 1959 se crea la Sociedad Española de Implantología (SEI), una de las más antiguas del mundo.

El doctor Santino Surós, que diseño su implante plano intraóseo; el doctor Cosme Salomó y su implante endóseo de esfera y, sobre todo, los doctores Irigoyen (ideó un implante yuxtaóseo diferente al de Salagaray y sol) y borrell, con su implante universal en profundidad de acero inoxidable, en 1980, ideo el AB autorroscable y la lamina universal colados en cromo-niquel. Linkow, desarrolló el implante de rosca de Lew y el de hoja, que predomino hasta la década de los ochenta. En la conferencia celebrada en Harvard en 1978, se presentaron los estudios experimentales del grupo sueco de Göteborg dirigido por P.I. Bränemark y T. Albrektsson.

Con la publicación de los trabajos de Bränemark en 1965 que demostraban que podía lograrse la osteointegración, la Implantología experimento un cambio muy sustancial.

En 1967, Shanhaus desarrollo los implantes cerámicos roscados, y en 1967 Linkow aporta él implante Ventplant, cuyo tornillo era autorroscable. En 1968, apareció el implante endóseo, mas conocido como implante laminar, realizado en titanio ligero y resistente a la corrosión.

En 1970, Roberts y Roberts diseñó él implante endóseo *ramus blade*, lamina de rama. En 1971, el Dr. Cosme Salomo diseñó los implantes endóseos a esfera, consistentes en una esfera y un vástago cilíndrico, ambos de tantalio.

En 1973, Grenoble colocó por primera vez implantes de carbono vítreo.

La Implantología es hoy una técnica con base científica y con lejanos antecedentes históricos, la cual ha ido evolucionando en la constante necesidad de restituir la perdida dentaría. Muchas veces la evolución se ha producido gracias a experiencias empíricas, pero tras la demostración



científica de la osteointegración por el profesor Bränemark, basada en estudios experimentales in vitro y longitudes clínicos, la Implantología ha mejorado su predicibilidad, y su uso se ha generalizado. (7)

1.2 Biomateriales

Hay que emplear materiales biocompatibles, y el titanio ha demostrado ser un elemento biocompatible, bioinerte, estable y con una tolerancia por los tejidos blandos. Hay que recordar que la introducción de un implante en el hueso sano podría desencadenar una reacción a cuerpo extraño con formación de tejidos de graduación defensivo, anticuerpo y reacción inflamatoria consecuente. (5)

El material más comúnmente empleado en la implantología endósea es el titanio. Su biocompatibilidad y sus características físico-químicas hacen del titanio el material elegido por la mayoría de sistemas, ya sea puro o en aleación, ya sea solo o con algún recubrimiento; y es el elemento de comparación para cualquier innovación en el campo de los biomateriales. (5)

TITANIO: El titanio es el metal más empleado en la fabricación de implantes endóseo por su alta estabilidad química y la ausencia de reacción tisular de rechazo tanto del hueso como de los tejidos blandos. Es oxidado en su superficie ante la presencia de aire, agua u otros electrolitos. La capa de óxido protege al metal y es insoluble lo que lo convierte en inerte frente al hueso.

El titanio tiene propiedades físico-mecánicas adecuadas para su uso en Implantología. Su fuerza tensional es equivalente a la del acero inoxidable. Su dureza permite soportar cargas elevadas y su módulo elástico es más cercano al del hueso que el de otros metales y que el del óxido de aluminio. (5)



Los implantes pueden estar fabricados de titanio comercialmente puro grado 2 (titanio en 98.8%), titanio grado 4 (con mayor contenido en oxígeno y hierro) y titanio en aleación con 6% aluminio y 4% vanadio.

PLASMA DE TITANIO: La capa de plasma de titanio es mas dura que el titanio puro, pero algo más quebradiza, puede desprenderse ante la acción de ultrasonido o antes fuerzas que tiendan a doblar el implante.

HIDROXIAPATITA: Es una cerámica policristalina cuya tasa de disolución es de las mas bajas de los fosfatos cálcicos a pH neutro. Las cerámicas cristalinas son biocompatibles dada su similitud a la composición del hueso. La obtención de hidroxiapatita para el recubrimiento de implantes se realiza por compactación de polvo de fosfato cálcico a altas presiones y posteriormente sometido a funciones a muy altas temperaturas, entre 1.000 y 3.000 grados, proceso denominado sinterización.

La hidroxiapatita es osteofílica y osteoconductor, es como un enrejado en el que crece hueso. (5)

1.3 Tipos de Implantes

Los implantes endóseos deben reunir una serie de características fisicoquímicas en titanio, cuya composición se halla menos del 0,25% de impurezas. En la actualidad están prácticamente desechados los implantes superiósticos y en láminas, siendo los endóseos los usados por la mayoría de sistemas de los implantes. (2)

La forma más utilizada es la de tornillo cilíndrico o de raíz en el que se pueden diferenciar tres partes: el cuerpo, el cabezal y la porción transmucosa.



El *cuerpo* es la parte fundamental del implante que, colocada quirúrgicamente en el interior del hueso, se distinguen dos tipos básicos:

Implantes Lisos: el implante presenta una superficie cilíndrica homogénea y su colocación endoósea se realiza mediante un mecanismo de presión axial o percusión. La obtención de una fijación primaria, en ocasiones, es más difícil si se produce una pequeña sobreinstrumentación.

Implante Roscado: el implante presenta espiras propias de un tornillo y su colocación endoósea se realiza labrando el lecho mediante un macho de terraja que permitirá el posterior enroscado del implante. Pero presenta una buena fijación primaria. Un ejemplo de ella es el implante tipo Brånemark.

Implantes Anatómicos: constituyen un tipo intermedio entre los dos tipos anteriores, puesto que su cuerpo, macizo, es abultado en las primeras espiras y presenta un adelgazamiento hacia apical, intentando imitar la morfología de los alvéolos vacíos tras una extracción, de tal forma que la filosofía de este sistema de implantes (tipo Frialit de la Universidad de Tubingia) es la colocación inmediata tras la extracción dental.

El *cabezal* es la parte estructural del implante que permite el ajuste pasivo del transeptalial o de los distintos aditamentos protésicos, que van fijados mediante tornillos en el interior del implante. También existe un sistema de atornillamiento por fricción desarrollado por el Instituto Strauman (Sistema ITI).

La porción *transmucosa* o *cuello* sirve de conexión entre la parte osteointegrada y las supraestructuras protésicas.

La mayoría de los sistemas presentan esta porción transmucosa como un componente enroscable al cuerpo del implante (tipo Brånemark), sin embargo en determinados sistemas de implantes esta porción irá, unida sin solución de continuidad, con el cuerpo (tipo ITI). (5)



CAPITULO II. EVALUACIÓN DEL PACIENTE

2.1 Contraindicaciones Generales

Procesos generales o sistémicos que puedan suponer una contraindicación, y generalmente estarán en relación con la fase quirúrgica del tratamiento.

- Cualquier patología sistémica que contraindique la cirugía local.
- Paciente con alteraciones psiquiátricas graves.
- Pacientes en fase terminal.
- Pacientes que han sufrido radiación con dosis superiores a 5.000rads.
- Alergias específicas.
- Alteraciones endocrinas como la diabetes.
- Patología cardiovascular: hipertensión arterial, valvulopatías o isquemia coronaria.
- Tabaquismo.
- Embarazo.
- Falta de motivación para la higiene oral.
- Edad: paciente que no han finalizado el crecimiento.

2.2 Contraindicaciones Intraorales

- Patología tumoral maligna en los maxilares.
- Patología local de los tejidos duros o blandos que contraindiquen temporalmente la cirugía.
- Problemas de oclusión y de articulación temporomandibular.
- Extracciones o cirugías recientes.
- Escasa disponibilidad ósea. (6)



CAPITULO III.

DIAGNÓSTICO ESPECIFICO EN IMPLANTOLOGÍA

3.1 ANALISIS DE MODELOS

Deben realizarse impresiones completas con alginato de ambas arcadas para reproducir sus dimensiones en los modelos. Deberá tomarse un segundo modelo (preparación quirúrgica) de la arcada que va a ser restaurada con implantes. Se necesita un registro de céntrica para montar los modelos en un articulador semiajustable. Un registro con arco facial permite transferir el eje condilar al articulador, su objetivo es transferir al articulador la posición que ocupa el maxilar respecto al cráneo. En este punto debe valorarse la posición del modelo. El plano oclusal debe estar ligeramente más alto en la zona posterior. Después de montado, se usa el registro de mordida interoclusal para relacionar el modelo mandibular con el maxilar.(4) Todos los encerados y registros de relaciones oclusales deben realizarse en articulador.

El estudio de los modelos debe incluir la distancia interoclusal, las relaciones oclusales existentes, y la forma de las arcadas. Si existe menos de 7 mm de distancia entre la posible zona receptora y la cara oclusal opuesta natural o protésica, no pueden usarse implantes a no ser que se cree espacio adicional.

Es necesario determinar la angulación de los implantes para permitir que la prótesis final esté en una posición funcional. Los implantes con más de 35° de angulación respecto al eje largo del reborde pueden presentar problemas estéticos y funcionales. Si se crea un ángulo mayor que éste, las fuerzas ejercidas pueden comprometer la duración del implante. (4)



3.2 Radiodiagnóstico

Estudios radiológicos para el paciente candidato a implantes.

El éxito del tratamiento implantológico dependerá en gran medida de una sólida formación del profesional, que deberá afrontar el caso con total garantía desde el punto de vista quirúrgico y prostodóntico.

Referimos a la radiología como herramienta fundamental de exploración en implantología y que, por supuesto debe completar los estudios.

Los objetivos del estudio radiológico son:

Establecer la cantidad de hueso en la zona que va a recibir el o los implantes. (5)

Como método de despistaje de lesiones en maxilares y piezas remanentes.

Como mecanismo básico de partida de nuestro tratamiento.

Para observar la localización de las estructuras de las cuales nos debemos alejar, en el tratamiento quirúrgico en relación con las zonas a tratar.

Todo ello a fin de seleccionar el implante adecuado para el caso a tratar en cuanto a:

*su diámetro

*su longitud

*su biosuperficie

*su diseño (7)

La ortopantomografía y la serie periapical, se simultanean con el análisis de los modelos y de los datos obtenidos en la exploración clínica.

ORTOPANTOMOGRAFÍA: es una técnica mediante la que se obtiene la imagen de diversas estructuras faciales, incluyendo las dos arcadas y sus estructuras de soporte. Nos permite evaluar de forma global las zonas edéntulas y la disponibilidad ose, los dientes vecinos y su periodonto, y las estructuras anatómicas vecinas de interés como el suelo y paredes de las fosas nasales y de los senos paranasales, así como su neumatización, las



tuberosidades, el conducto dentario inferior con su emergencia a efectos agujero mentoniano, y la ubicación de las corticales óseas y su grosor. (5)

SERIE RADIOGRÁFICA: examen realizado mediante películas situadas dentro de la boca del paciente durante la exposición. Se utiliza siempre que existan dientes remanentes para el diagnóstico de patología dental o periodontal, pero en general, no tienen utilidad para valorar de la disponibilidad ósea.

TELERADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO: permite evaluar sin distorsión la morfología de la sección de los rebordes maxilar y mandibular y su inclinación en la parte más anterior. Se obtiene una imagen de la dirección y forma de las corticales de especial interés en el caso de tratamientos en la región anterior del maxilar superior. No tiene utilidad diagnóstica para los tratamientos con implantes en los pacientes parcialmente desdentados. (5)

FERULA RADIOLÓGICA: es un dispositivo que permite relacionar el encerado de estudio con la exploración radiológica y facilitar así la valoración de la disponibilidad ósea. Se trata de estructuras de acrílico dentro o mucosoportadas, que reproducen total o parcialmente los dientes a reponer.

ORTOPANTOMOGRAFIA CON TESTIGOS: para el cálculo de la distorsión de la imagen es una técnica ampliamente difundida, pero imprecisa, por cuanto sólo nos informa de la dimensión craneocaudal del reborde óseo, y por las limitaciones propias de la ortopantomografía para la localización de estructuras. Con una férula de acrílico con una esfera metálica calibradas en los lugares teóricos para la colocación de los implantes, que permitirán, calcular mediante una regla de tres la disponibilidad ósea, nos orienta sobre la posición de los implantes respecto a las estructuras cercanas. (5)



TOMOGRAFIA: Sistema basado, en la utilización conjunta y coordinada de las técnicas de radiografía de rayo estrecho y tomografía multidireccional; mediante ella se obtienen imágenes tomográficas o cortes mesiales, distales y sobre el lugar indicado por los testigos metálicos.

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA: TAC es una técnica que une los conceptos de la radiografía de capa delgada con la síntesis de la imagen por computadora. Las menciones de atenuación del rayo X se realizan en un perímetro de 360 grados alrededor de la parte del cuerpo para explorar. El ordenador construye una imagen a partir de ellas. La TAC permite conseguir imágenes de ambos maxilares en su totalidad. (5)

FOTOGRAFÍAS: el registro fotográfico del desarrollo del tratamiento se ha convertido prácticamente en una necesidad en los casos de implantes, y deben incluir al menos la situación inicial intra y extraoral del paciente, con las prótesis antiguas y sin ellas si es el caso, el tratamiento concluido y los detalles de la fase quirúrgica, protésica y de laboratorio. El archivo fotográfico no solo nos permitirá documentar, sino también revisar y analizar los tratamientos y su ejecución, y es una vía de comunicación con nuestros pacientes y con el resto de la profesión. (5)

3.3 Disponibilidad Ósea

Es la cantidad de tejido óseo existente en las diferentes dimensiones del espacio en una zona determinada del reborde alveolar desdentado, y que se determina para la posible colocación del implante.

Esta delimitada por diferentes estructuras; los límites en el maxilar superior serán la propia cortical del reborde en su aspecto más caudal y distal, las corticales vestibular y palatina, el seno maxilar y las fosas nasales, en el



maxilar inferior, serán las corticales craneal y caudal, y el techo del conducto dentario inferior y el agujero mentoniano.

La disponibilidad ósea tendrá como fin no sólo valorar si hay tejido óseo suficiente, sino tratar de conseguir la máxima superficie de osteointegración.(5)}

3.4 Guía Quirúrgica

Es un dispositivo que relaciona el encerado de diagnóstico y el estudio clínico y radiológico con el reborde desdentado en el momento de la cirugía, orientándonos sobre la ubicación óptima de los implantes. Su uso permitirá colocar la fijación en los lugares previamente determinados sin invadir estructuras vecinas, y hacerlo además con la dirección adecuada. Esto facilitara que en el momento de la elaboración de las cargas oclusales axial a los implantes y una ubicación idónea de los pilares de prótesis, dejando libre los espacios interproximales, y estableciendo la salida de los tornillos de retención en el centro de las caras oclusales.

Será utilizada durante la colocación de los implantes. (2)



CAPITULO IV.

OSEOINTEGRACIÓN

Bränemark, en 1977, definió el término oseointegración como un contacto directo entre el hueso y el implante sin interposición de tejidos fibroso en la interfase. Pero en 1985 cambia la definición; OSEOINTEGRACIÓN es una unión estructural y funcional entre el hueso vivo y ordenado y un implante sometido a carga funcional.

En la actualidad no existe una definición científica del término oseointegración; lo único seguro es que el contacto nunca es el 100%, que la interfase hueso implante es completamente fibrosa un mes después de la intervención y que el contacto aumenta con el tiempo hasta alcanzar un máximo del 25% al 85% de la superficie total del implante. (1)

Una cosa importante que el clínico debe tener en cuenta es que la oseointegración obtenida a través de una prolija técnica quirúrgica puede perderse totalmente si el implante es sometido a cargas que superen su capacidad de trabajo. Eso significa que oseointegración es totalmente reversible si las condiciones de trabajo no son las adecuadas, estando esto íntimamente relacionado con la arquitectura protética y, por supuesto con la oclusión. Los factores que están relacionados con el logro de la oseointegración pueden ser divididos en:

- Técnica quirúrgica
- Velocidad de rotación
- Filo del instrumento
- Forma de irrigación
- Temperatura y Líquido de irrigación
- Vascularización ósea



4.1 Técnica Quirúrgica

De ser posible, debemos emplear la técnica de hibernación descrita en el protocolo original de Bränemark, aunque estudios recientes han demostrado que esto no es un requisito fundamental. (1)

4.2 Velocidad De Rotación

Es sumamente importante trabajar observando la velocidad de rotación del instrumento, para lo cual los micromotores eléctricos de última generación traen un visor que permite ajustar dicha velocidad. El óptimo es entre 700 y 1000 rev./min. (1)

4.3 Forma y Filo Del Instrumental

El diseño de las fresas es muy importante, puesto que de él depende, en parte, el aumento, de la temperatura. Las peores en este sentido son las fresas tipo cañón. De ser posible, el filo solo debe encontrarse en el extremo para no correr el riesgo de ensanchar el neoalveolo. Las fresas en general no deben ser utilizadas mas de 20 veces, ya que la pérdida del filo ocasiona un aumento indeseado de la temperatura.

Tipo de irrigación: es preferible la combinación de irrigación interna y externa que deberá ser mantenida unos segundos después de terminar el corte. (1)

4.4 Temperatura Del Líquido De Irrigación

Si bien se aconseja que él líquido este refrigerado, la temperatura no deberá ser menor de 20 grados para convenir la lisis celular por choque térmico.



(Lipper,1992) . Es preferible la combinación de irrigación interna y externa que deberá ser mantenida unos segundos después de terminar el corte. (1)

4.5 Vascularización Ósea

Si encontramos un hueso poco vascularizado, podemos utilizar la técnica propuesta por Bert, en 1986, de estimulación endósea.

Es suponer que, si respetamos la técnica y realizamos una correcta selección de nuestro caso, obtendremos un resultado satisfactorio. (1)



CAPITULO V. OPCIONES PROTÉSICAS DEL IMPLANTE ÚNICO

5.1 Prótesis Retenidas Por Tornillo

Son restauraciones implanto-soportadas que pueden ser colocadas directamente sobre la emergencia de los implantes o sobre pilares de prótesis, pero que son retenidas mediante tornillos que se enroscan directamente en las fijaciones en el primer caso o en los pilares en el segundo caso.

Sus características son:

- Las prótesis son retirables, lo que facilita la fase del mantenimiento (exploración de tejidos blandos periimplantarios, sondaje, evaluación de la movilidad de cada fijación sin ferulización...), la limpieza y pulido de la prótesis, la realización de modificaciones y reparaciones en la prótesis y el acceso para cirugías ulteriores sin fueran necesarias.
- Requieren gran precisión en la planificación y en la ejecución del tratamiento pues es crítica la ubicación de los implantes; la dirección de los tornillos de retención es la misma que la de los implante, y el orificio de acceso debe quedar en el centro de la cara oclusal sin afectar a las cúspides de soporte.
- La fase de laboratorio es más compleja, en las que es relativamente similar a la realización para prótesis fija sobre dientes naturales. La necesidad de una vía de acceso para el tornillo de retención requiere un manejo especial durante el encerado, el colado y la colocación del recubrimiento cerámico.
- Mayor compromiso estético por la emergencia de los tornillos que en la prótesis cementada.



- El coste económico es generalmente mas elevado, por la necesidad de más componentes para la confección de la prótesis, y un procesado mas lento y complejo.(5)



5.2 Prótesis Cementada

En este caso los pilares sobre los implantes se comportan como dientes naturales tallados, y la prótesis es retenida por fricción existente entre los pilares y la estructura colada, con una interfase de cemento.

Sus características son:

- Mayor sencillez en su confección, ya que se asemejan a las prótesis sobre pilares naturales.
- Si el colado presenta un ajuste correcto, no siempre será posible descementar las prótesis; esto puede dificultar la fase de mantenimiento de los implantes, así como las reparaciones o modificaciones de las prótesis.
- Tienen menor compromiso estético, dado que no es necesario orificio de acceso para tornillo de retención.



-
- El coste económico es mas bajo, pues son necesarios menos componentes protéticos y requieren menos tiempo de consulta y de laboratorio.

Debido a la importancia que la fase de mantenimiento tiene en el pronostico de los tratamientos sobre implantes, en nuestra opinión siempre sea posible será deseable la realización de prótesis retenidas por tornillos, y por tanto desmontables, que nos permitan acceso a los tejidos perimplantarios y a las fijaciones sin ferulización protésica.(5)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CAPITULO VI.

REHABILITACIÓN DEL IMPLANTE

La rehabilitación del implante es un tipo de prótesis fija en el que la corona protésica esta colocada directamente o a través de un pilar de prótesis sobre una fijación osteointegrada; en este sentido no se diferencia esencialmente de cualquier otra prótesis fija implanto-soportada, salvo algunas peculiaridades. Los primeros sistemas de implantación osteointegrados fueron concebidos para la rehabilitación de pacientes completamente edéntulos, la aceptación de nuevas indicaciones para la realización de prótesis parciales ha sido progresivamente mayor, siendo el caso más significativo la reposición unitaria; en cierto modo este es el tratamiento que más se asemeja al modelo corona-raíz que se da en la dentición natural.⁽⁴⁾

6.1 Plan de Tratamiento

Los modelos de estudio montados, radiografías y fotografías son necesarias para el tratamiento quirúrgico y protésico. Para espacios inadecuados, la colocación del implante requiere consulta ortodóntica. La calidad y cantidad del hueso, condición y espacio con la dentición natural adyacente, espacios interproximales y los contornos del tejido suave son evaluados. El cirujano evalúa el espacio y la calidad del hueso para la colocación del implante. La dentición natural adyacente debe estar libre de caries, sin patología periapical.⁽⁹⁾

El espacio intermaxilar deberá ser por lo menos un espacio que requieran los componentes. La ortodoncia será necesaria para crear un adecuado espacio intermaxilar, especialmente en pacientes con anodoncia congénita. Los déficit de tejidos causados por un trauma o extracción talvez requiera manejar los tejidos suaves para crear un contorno gingival adecuado.⁽⁸⁾



El tratamiento implantológico constituye un complemento a los procedimientos terapéuticos convencionales de conservación dental que poseen un rango superior al implante, debido a las superiores propiedades del pilar natural frente al artificial. La valoración dental del paciente debe permitir obtener una visión de su estado dental general, y no limitarse a la zona edéntula. El estudio de los dientes remanentes determina la conveniencia o no de realizar tratamientos conservadores dentales y/o periodontales, y basándose en el grado de afección, plantear la alternativa del tratamiento implantológico. En caso de ausencia dental, es interesante saber el tiempo transcurrido desde su pérdida, ya que la resorción ósea es mayor durante los primeros 6 meses y aproximadamente hasta los 2 años.⁽⁸⁾

Otros factores que deben tenerse en cuenta son las disfunciones de articulación temporomandibular; el tipo de oclusión y las características del antagonista; el espacio interdental o mesiodistal disponible, que debe ser de 7 mm para implante estándar de 4mm de diámetro, y de 5 mm para miniimplantes; y el espacio interoclusal, el cual ha de tener una altura mínima de 6-7 mm desde la cabeza del implante hasta su antagonista, para poder rehabilitar protésicamente los implantes.⁽⁵⁾

Todo ello orienta respecto al número y la distribución de los implantes, siendo especialmente lo importante en este sentido realizar, con los modelos de estudio, un encerado diagnóstico prequirúrgico y una férula que además tenga una función radiográfica y quirúrgica. En último término, la posición ideal de un implante está determinada por los imperativos protésicos, funcionales y estéticos.

Las caras oclusales al igual que en la prótesis convencional, no implantosoportada, la morfología oclusal e cada rehabilitación estará en función de la existencia de dientes remanentes, del patrón oclusal empleado y del antagonista. Cuando se realicen prótesis atornilladas se deben evitar la



emergencia de los tomillos de retención a nivel de las cúspides para no debilitar la estructura a este nivel, siendo el lugar idóneo el centro de las caras oclusales. Además, la posición excesivamente vestibular o lingual de las fijaciones respecto de la situación de la cara oclusal, va a suponer la transmisión no axial de cargas a los implantes, sino a través de un brazo de palanca, y por tanto no deseables. La reducción del tamaño de las caras oclusales se ha sugerido como medio para disminuir la magnitud de la carga transmitida a los implantes, si bien no existe evidencia de que esto sea así; un medio para minimizar la transmisión de cargas puede ser la realización de cúspides activas efectivas.

6.2 Procedimientos Clínicos

- **Provisionales: zona de compromiso estético prótesis provisionales durante tres a seis meses.**

De siete a diez días después de la cirugía se toma una impresión de Alginato. El tratamiento parcial del tejido es realizado en este momento, los tejidos suaves están inflamados.

- **Toma de impresión y elaboración del modelos maestro**

Después de 6 u 8 meses se prosigue a la rehabilitación protésica.

*Confección de una cubeta individual.

*Verificación radiográfica del ajuste de la cofia de impresión a los pilares o a los implantes.

Antes de proceder al vaciado de la impresión, ésta se lava y desinfecta con glutaraldehído diluido y se pulveriza con un liberador de tensiones para siliconas.

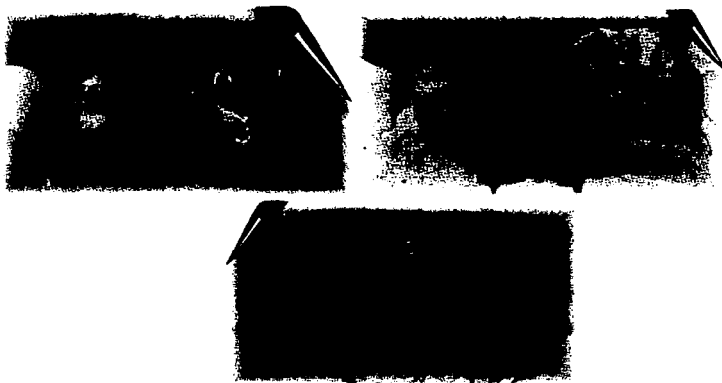
*Elaboración de un modelo máscara gingival según la ubicación de la terminación cervical. Para reducir el reborde gingival y la emergencia subgingival de los implantes, se utiliza un simulador de tejidos blandos tipo



elastómero; previamente se utiliza un separador silicona-silicona para que la falsa encía no se una a la impresión.

*Para realizar el modelo maestro en la boca y ajustados sobre el sistema Octa se coloca los pilares de transferencia con tornillos largos, utilizando necesariamente un portaimpresión con perforaciones para cada implante, pintada con un adhesivo con el fin de impedir la movilidad de los aditamentos de transferencia, lo cual distorsionaría la impresión.

Cuando el cabezal del implante se coloca subgingivalmente, debe realizarse un control radiográfico para comprobar el perfecto ajuste entre el pilar de transferencia y éste.



Con el sistema SyOcta en el modelo de estudio, puede utilizarse un paralelizador para conectar la emergencia axial de las fijaciones y elegir el pilar o pilares más adecuados para realizar la supraestructura. Aunque la elección de los pilares sigue el plan de tratamiento restaurador inicial, este puede modificarse por consideraciones anatómicas tales como la



profundidad del hombro del implante, la angulación y la vía de acceso al implante.

Después de tomar la impresión, se lava y desinfecta. Se atornillan el análogo de los implantes, se pulveriza la silicona con un liberador de tensiones, aislado la silicona donde se va a colocar la falsa encía, y después se procede al vaciado.

Los pilares de transferencia permiten confeccionar un modelo maestro con las replicas exactas de los implantes, siendo su elección en función del tipo de prótesis que se vaya a realizar.

Existen pilares de transferencia o cofias de impresión de plástico, con forma cónica, casquillo de impresión blanco junto con el cilindro de posicionado de color para la prótesis fija cementada, y otros de aluminio provistos de retención dentada para la toma de impresión del pilar Octa. Los primeros salen de la boca cuando se retira la impresión; los segundos hay que desatornillarlos antes de retirar la cubeta. El sistema Octa, el pilar de transferencia esta hueco y dispone de un octágono interno el cual acopla al Octa ubicado en la cabeza del implante, lo cual lo convierte en antirrotacional. El cilindro de posicionado del pilar de transferencia de tipo cónico se elige en función del color y longitud del pilar elegido. los pilares definitivos se fijan al implante para la toma de impresión apretándolos a 35 N/cm.

- Toma de registros intermaxilares y montaje en articulador semiajustable.
- Encerado de los dientes .
- Prueba de metal, valoración del ajuste pasivo.
- Prueba de bizcocho, verificación y ajuste de la oclusión, prueba de la fonética, control de los perfiles de emergencia, accesibilidad a la higiene.
- Colocación de la prótesis terminada.



6.3 Técnicas De Impresión

Los modelos de trabajo en prótesis sobre implante incorporan análogos prefabricados de los pilares de prótesis o de los implantes, a diferencia de los modelos para prótesis convencional que son vaciados totalmente en yeso; para ello es necesario ubicar los análogos de los implantes o de los pilares en la impresión mediante cofias de transferencia, que tras el vaciado en yeso quedaran incorporados en el modelo. (5)

Técnica de Reposicionamiento

Requiere la colocación de una cofia de transferencia sobre el pilar de prótesis o sobre el implante, que permanecerá en esta posición una vez tomada la impresión. Se retira entonces la cofia, se une al análogo correspondiente y este complejo cofia-análogo se reposiciona en la impresión. Tras el vaciado, se obtiene un modelo con las replicas incorporadas, y sobre ellas las cofias, que deben ser retiradas.

Antes de la toma de impresión se realiza la verificación clínica y radiográficas del ajuste de los diferentes componentes, es decir del pilar al implante y de la cofia de impresión al pilar, en la técnica indirecta, o bien de la cofia de impresión al implante si se sigue la técnica directa.

Si se necesita transferir la posición de elementos antirrotacionales (octógono, hexágono), las cofias deben ser asimétricas, y para ello disponen generalmente de facetas planas, que se comportaran como una llave para su reposición en la impresión; las facetas individualizan la posición de la cofia y por tanto del elemento antirrotacional.



Técnica de Arrastre o Cucharilla Abierta

Esta técnica se basa en la utilización de cofias sobre pilar o él implante que quedarán incorporadas en la impresión al ser retirada. Estas cofias disponen de un tornillo de retención para fijarlas a los implantes o a los pilares, y deberá poder ser aflojado a través de la cubeta para permitir el retirado de la impresión con la cofia en su interior. Este tornillo también permitirá la unión de la cofia con el análogo correspondiente.

Es necesario la utilización de portaimpresiones individuales fenestradas que permitan acceder al tornillo de retención; se debe tener la precaución de liberar la cabeza de los tornillos de retención de las cofias del material de impresión que fluye por la ventana previamente al fraguado completo del material de impresión para facilitar su posterior aflojamiento. Las cofias de arrastre disponen de varias facetas planas, y no tienen un perfil suave, como las de reposición, si no angulado, para facilitar su inmovilización en el interior de la impresión y poder transmitir posiciones individualizadas de los pilares o de los implantes.(5)

Técnica Convencional

Cuando se seleccionan pilares para la realización de prótesis cementadas, el procedimiento para la toma de impresiones y para la elaboración de la prótesis es el mismo que en la prótesis fija convencional sobre pilares naturales.(5)

6.4 DISEÑO Y SELECCIÓN DEL CONECTOR

El pilar en el que se apoya es el éxito de nuestro tratamiento. Cada sistema de implantes dispone de una serie de componentes específicos para la



realización de las prótesis; no obstante, se pueden describir de forma genérica diversos tipos de pilares, que, a pesar de las diferencias de diseño entre los diferentes fabricantes, son conceptualmente similares en cuanto a su utilización y sus indicaciones. (4)

Pilares cónicos.

Pilares antirrotacionales.

Pilares para técnica UCLA.

Pilares angulados.

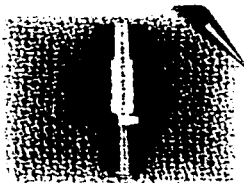
Postes pilar o pilares para cementar.

Pilares Cónicos

Los pilares cónicos son aditamentos de prótesis prefabricados, elaborados en titanio o aleaciones de titanio, cuya característica principal reside en la forma de tronco de cono de su porción más coronal; alrededor se encuentra un hombro o terminación cervical, y en el centro del pilar, una rosca interna para el tornillo de fijación de la prótesis.

Esta indicado para la realización de estructuras fijas atornilladas sobre dos o más implantes, como prótesis fija o barras de retención para sobredentaduras.

Los pilares cónicos que dispongan de facetas planas que actúen como sistema antirrotacional podrá ser utilizadas también para reposiciones unitarias.(9)



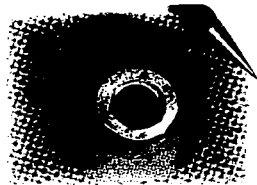


Pilares Antirrotacionales

Son pilares prefabricados, también de titanio o de una aleación de titanio, que se caracteriza por la existencia en su parte coronal de un dispositivo que evitara la rotación de las prótesis que sobre ellos se coloquen.

El sistema antirrotacional esta basado en dos figuras geométricas (hexágono, octógono...) recíprocas, una en la parte más coronal del pilar y otras en la porción cervical de la prótesis, de forma que solo se consigue un asentamiento correcto cuando se encaja ambas figuras. En el pilar encontramos una base plana, la estructura geométrica, y en su centro una rosca interna para el tornillo de retención de la prótesis.

Los pilares con antirrotación están indicados para las reposiciones unitarias; generalmente la figura geométrica externa tiene sus lados completamente paralelos, por lo que dos o más pilares difícilmente pueden ofrecer una vía de inserción para una misma estructura. (9)



Pilares Para La Técnica UCLA

La técnica de elaboración de prótesis atornilladas directamente a los implantes mediante pilares calcinables o sobrecolables se conoce en la practica como técnica UCLA; esta fue concebida por Lewis y Beumer en la



Universidad de California en los Angeles, UCLA, para mejorar los resultados estéticos de las prótesis realizadas sobre implantes de sistema Bränemark. Básicamente, el pilar tipo UCLA consiste en una base de metal de aleación de oro o de metal calcinable sobre la que se encera el resto de la estructura que será colocada directamente sobre el implante y retenida por un tornillo independiente. (9)

Por sus posibilidades estéticas, esta técnica está indicada especialmente para las reposiciones de diente único en el sector anterior, aunque también pueden emplearse para prótesis sobre varios implantes, para la confección de pilares individualizados para prótesis cementadas, así como para la elaboración de pilares con cofias telescópicas.



Pilares Angulados

Son aditamentos que nos permiten disponer de una vía de inserción para la prótesis de dirección distinta que el eje mayor de los implantes.

Al igual que los pilares antirrotacionales, es necesario dotar de una posición individualizada y reproducible al pilar respecto del implante, por lo que deberán ser utilizados sobre fijaciones que dispongan a su vez de sistema de antirrotación; de no ser así, no se podría transferir al modelo de trabajo la misma posición que en la boca, y tampoco se obtiene una posición idéntica sobre el propio implante cada vez que se monte y desmonte el pilar.

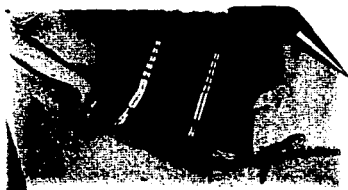


Los pilares angulados tienen, como el resto de pilares, una zona que asentara sobre el implante, en donde encontramos la parte correspondiente del sistema antirrotación, una porción transmucosa y, en la parte más coronal, el poste angulado.

Las indicaciones de estos pilares son:

La corrección de disparelismo entre los implantes que no pueda ser corregida mediante pilares cónicos.

La realización de prótesis cementadas o atornilladas en las que la utilización de pilares rectos supone un compromiso estético o funcional, por la ubicación excesivamente vestibular, lingual, mesial o distal de la tronera de acceso al tornillo de retención. (5)



Pilar para Cementar o Postes Pilares

Es un pilar cónico, no angulado y atornillado al implante, diseñado para la realización de prótesis fija cementada; como el resto de pilares prefabricados, esta generalmente realizado en titanio o en una aleación de titanio.

Para la utilización de este pilar se necesita partir de una impresión directa a los implantes, para obtener así un modelo sobre el que colocar los pilares en la misma situación que en la boca. En función de cada caso, el pilar deberá ser modificado para establecer la altura precisa del poste relación a la arcada



antagonista, así como la ubicación de la terminación cervical. El tallado de las paredes del pilar y la confección del hombro o terminación cervical se debe realizar fuera de la boca, sobre el modelo o sobre una base de yeso, para evitar vibraciones y sobrecalentamientos de los implantes. Para la reposición de un diente único mediante un pilar para

cementar será necesario realizar un tallado con facetas planas o cualquier otra morfología que impida la rotación de la corona una vez cementada.

Terminando el tallado sobre el modelo, se puede realizar el encerado de la estructura de metal directamente sobre los pilares, así como la colocación del recubrimiento cerámico.

Indicado para la realización de prótesis fijas cementadas, ya sean reposiciones unitarias o múltiples

Siempre debe tenerse en cuenta que el pilar que va a servir de soporte para la prótesis debe elegirse antes de la fase quirúrgica, dependiendo de los condicionantes anatómicos de cada caso, del número, de la posición y angulación de los implantes, de la estética, etc. (5)

Los pilares pueden presentarse, según su elaboración, como pilares prefabricados, sobrecolados o colados.

Deben considerarse una serie de criterios para la selección del pilar; para ello se evalúa: a) la necesidad de disponer de un sistema de antirrotación; es el caso de restauración unitaria, o cuando se utilizan pilares angulados o individualizados donde el sistema de antirrotación además permite reproducir la posición exacta del pilar en la boca y sobre el modelo; b) el tipo de retención de la prótesis, cementada o atornillada; c) los problemas de angulación o falta de paralelismo entre pilares que necesiten corregirse; d) el espacio libre interoclusal que va a determinar la longitud del pilar, y e) los requerimientos estéticos pueden decidir la posición de la terminación cervical y el perfil de emergencia.



La interfase implante pilar debe ser engranado para evitar la rotación. Los tornillos del implante deberán ser con altas fuerzas de torque para prevenir que comiencen a perderse. La fuerza no debe de ser demasiada por que se puede romper el tornillo del pilar Brånemark. CeraOne ha sido diseñado con esos requerimientos en mente, ha sido fabricado con una altura del cuello de uno a cinco milímetros de altura para colocarlo en el margen subgingival. El conector tiene un diseño hexagonal interno y externo esto es retenido por un tornillo de aleación de oro. Este diseño hexagonal permite al conector engranar internamente con el implante. El hexágono externo evita que la prótesis rote en el pilar. El tornillo de aleación de oro asegura la unión implante-conector y es torquado a 32N/cm.

Un instrumento de conteo de torque es utilizado para evitar que se transfiera torque al implante con la posibilidad de estropear el implante desde el hueso. Aproximadamente cuatro semanas después de la cirugía, la cicatrización del tejido esta completa. El conector de cicatrización temporal es removido usando un desarmador hexagonal. Anestesia tópica es introducida usando torundas de algodón alrededor del diámetro del conector. Las torundas de algodón evitan que el tejido colapse hasta que la altura del cuello del conector pueda ser determinada. Una sonda periodontal es utilizada para medir la distancia entre el fixture* y la superficie de la encía, si la altura del conector de cicatrización es conocida la profundidad de la cabeza del implante puede ser determinada sumando la parte del conector que esta encima del tejido del largo total del conector.



6.5 Manejo De Tejidos Blandos

La extensión y la determinación del grosor del epitelio queratinizado resulta de gran relevancia en la fase previa a la colocación de los implantes. El estudio de partes blandas indica la extensión de la encía insertada y el tipo de incisión quirúrgica requerida para conseguir que le implante quede totalmente rodeado de encía queratinizada, lo cual mejora su higiene y mantenimiento posterior.

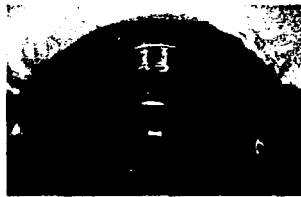
Cuando las condiciones estéticas y el espacio libre interoclusal lo permitan, la terminación cervical de las prótesis se situaran supra o yuxtamarginal, lo que facilitaría los procedimientos clínicos y de laboratorio, además de las maniobras de higiene por parte del paciente. En las situaciones de compromiso estético, o cuando exista una limitación de espacio para los componentes de prótesis, la terminación se situara por debajo del margen libre de la mucosa. (1)

El contorno y la morfología de las coronas junto con el nivel del punto de contacto con los dientes vecinos, cuando estos existan, van a delimitar la morfología de los espacios interproximales o troneras. El diseño de las troneras debe permitir el acceso al contorno del pilar de prótesis con los



instrumentos de higiene, y respetar la morfología de la mucosa interproximal.⁽⁸⁾

La mucosa oral, tanto en el paciente dentado como portador de implantes, se divide en mucosa alveolar y mucosa queratinizada, ya sea ésta libre o insertada. Al rededor de los implantes la porción más coronal se denomina surco periimplantario, y en él se distinguen el epitelio oral, el epitelio interno y el epitelio de unión, el tejido conectivo subyacente se encuentra formado, entre otras, por fibras circulares periimplantarias en forma de manguito o anillo. ⁽⁸⁾



6.6 Rehabilitación de Implantes

Región Anterior

El implante único, por sus características, es una restauración muy particular. Generalmente esta indicada en casos de una pieza anterior, cuando no desea tallar los elementos vecinos.

Unas de las cosas a tener presente en primer lugar es que tipo de sonrisa presenta el paciente; debemos tener en cuenta que aquellos pacientes con

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



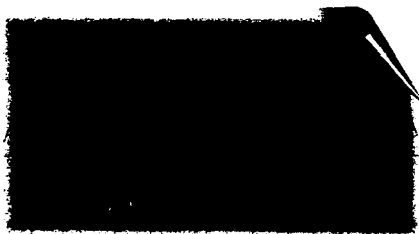
sonrisa gingival son los casos complicados a la hora de obtener una buena estética.

Los aspectos quirúrgicos necesarios para optimizar las restauraciones estéticas son:

*colocar el implante en la posición tridimensional idóneo, es decir, la inserción de la fijación de la restauración.

*obtener y mantener un contorno estético del tejido blando.(7)

Un sistema efectivo para obtener un perfil de emergencia estético y lo más semejante al natural, consiste en implantar dejando el nivel cervical del implante 1 o 2 mm por debajo del límite amelocementario de las piezas vecinas. Esto da grandes resultados pero crea una bolsa Periodontal que el paciente debe conocer y mantener limpia.(8)



Quando realizamos este tipo de restauración no utilizamos los tornillos de cicatrización gingival, ya que, a fin de obtener una estética perfecta, confeccionamos un provisorio que tenga el mismo perfil de emergencia que el diente natural y en el momento de la 2da cirugía lo colocamos a fin de que la cicatrización de la encía sea guiada por dicho elemento provisorio. Esto da un aspecto mucho más real a la situación de emergencia de la restauración.(1)



Cuando se prevé la sustitución inmediata del diente en el bloque incisivo canino superior, el implante mas adecuado probablemente sea la raíz de oxido de aluminio o de alúmina tipo frialite o biolox. Su colocación, después de la extracción dental, y la preparación quirúrgica del alvéolo permiten conservar la tabla ósea vestibular y obtener una línea aceptable en el cuello dental.

Este tipo de implante contiene una ranura y el tratamiento protésico es similar al de un diente: la primera impresión se toma con un vástago calcinable que permite fabricar un falso muflón que se cementa al implante. Se prepara con un soporte u hombro vestibular, yuxta o supragingival, y luego se toma la impresión evitando colocar un hilo de retracción. la corona se puede fabricar con cerámica, cerámica y metal, vidrio colado, etc. (5)

El color blanco de la alúmina establece el limite supragingival y evita el color gris aparente de la encía, cuando se aplica en una capa fina; Este color aparece por transparencia metálica. Además, la excelencia compatibilidad biológica de la alúmina permite con frecuencia el cambio espontaneo del limite supragingival hacia un limite yuxtagingival, con un aspecto estético aun más favorable. Solo puede utilizarse como pilar unitario en pacientes sin parafunción (bruxismo). (5)

El ajuste pasivo de los pilares sobre los implantes y el estudio de las cargas oclusales deben ser el principio básico que determine el éxito en la confección de todo tipo de prótesis.

La construcción protésica resulta imposible o dudosa cuando el contorno y la tabla oclusal no se adaptan adecuadamente. En estos casos, se selecciona un implante Core-vent de 5.5 mm de diámetro, que permite reconstruir una prótesis correcta.

Debemos asegurarnos de todos y cada un o de los factores que intervienen en el tratamiento, a fin de asegurara el resultado final, para beneficio nuestro y de nuestros pacientes.



Región Posterior

Cuando se afecta un diente que no forma parte del bloque incisivo-canino superior, se elige generalmente un implante metálico, con menor fragilidad mecánica. En principio se puede efectuar su sustitución inmediata; la ventaja principal es que conserva la tabla ósea, mejora la estética del diente y mantiene el apoyo labial. Todos los implantes metálicos pueden aplicarse en esta situación, por lo que la elección depende de los componentes protésicos disponibles, así como del diámetro de emergencia del cuello del implante, que puede alterar la estética de la reconstrucción protésica. No se puede nunca sustituir un molar con un diámetro medio de 8 a 10 mm por implante de 3,5 o 4 mm de diámetro; la construcción protésica resulta imposible o dudosa cuando el contorno y la tabla oclusal no se adaptan adecuadamente. En estos casos, se selecciona un implante Core-vent de 5.5 mm de diámetro, que permite reconstruir una prótesis correcta.(1)

La elaboración de la prótesis sigue los mismos principios de confección que las prótesis convencional, bien sea unitaria, puentes cementados y roscados, rehabilitaciones completas fijas o sobredentaduras.



El ajuste pasivo de los pilares sobre los implantes y el estudio de las cargas oclusales deben ser el principio básico que determine el éxito en la confección de todo tipo de prótesis sobre implante. (5)

En la zona de premolares y molares, como en todos los casos, la férula quirúrgica permite determinar la emergencia del implante y su relación oclusal con el antagonista. (6)



Secuencia de la rehabilitación de un implante en zona de premolares.



CAPÍTULO VII.

MANTENIMIENTO DEL TRATAMIENTO

En 1986, Alberkson y cols., propusieron unos criterios de éxito homogéneos para valorar el resultado de los diferentes sistemas de implantes:

- Inmovilidad clínica
- Ausencia de radiolucidez periimplantaria.
- Pérdida de signos y síntomas persistentes o irreversibles, tales como el dolor, neuropatías, parestesia o invasión del conducto dentario.
- De acuerdo a estos criterios debe obtenerse al menos un 85% de éxito a los 5 años y un 80% a los 10 años.
- Ausencia de pérdida de inserción progresiva medida por sondaje desde un punto de referencia fijo.

El éxito a largo plazo de una prótesis implanto-soportada, no sólo depende de la oseointegración del implantes al hueso, sino también de la integridad y salud de los tejidos periimplantarios a través del tiempo.⁽⁶⁾

TÉCNICA DE HIGIENE

El paciente debe ser consciente de las características del mismo y de su responsabilidad en el control diario de placa bacteriana como aspecto básico de la fase de mantenimiento.

- Cepillos convencionales suaves para las caras libres y oclusales de la prótesis o estructura implanto-soportadas, cepillos monopincho e interproximales, seda y cinta dental



para las áreas interproximales y seda especial para pñnticos cuando éstos existan.

- Cepillos elctricos en casos de falta de habilidad del paciente, en localizaciones muy especificas de los implantes, o por morfología de las prótesis que dificulten las técnicas convencionales.⁽⁶⁾
- Instrumentos de irrigación intraoral.
- Colutorios: la clorhexidina al 0,12% es eficaz en el control de placa, puede ser útil como método adicional, pero plantea los convenientes de alteraciones del gusto y tñción de los dientes remanentes y de las prótesis de resina.⁽⁶⁾

REEVALUACIÓN

Consiste en un examen clínico, radiológico y eventualmente microbiológico.

Examen clínico: debe realizarse de forma trimestral durante el año posterior a la puesta en carga de los implantes y, a partir de entonces de forma semestral.

*Comprobar la profundidad de sondaje utilizando una sonda de plástico, que debe oscilar entre 1,3 y 3,8 mm de profundidad. Hallazgos como hemorragia, el color de los tejidos, el contorno, el grosor, la consistencia y la retracción.⁽⁶⁾

*Valoración de los pilares(períotest). Se recomienda retirar la prótesis una vez al año para comprobar la movilidad.

*Análisis oclusal, valorar la función de todos los factores de la desoclusión.

Examen radiográfico: toma de 2 radiologías periapicales con técnica de paralelización y 12 grados de angulación horizontal por fijación con una periodicidad anual a partir de la segunda cirugía durante 36 meses, despues cada 3 años.⁽⁶⁾



Examen microbiológica: la detección de bacteras o de sus enzimas puede ser de utilidad en el diagnóstico periimplantario.

La flora cultivada predominante de muestras tomadas en el surco periimplantario, se parece a la que se observa a nivel del surco dentario. La flora asociada a implante fracasado son idénticas en la periodontitis, pero podría haber una flora más patógena (bacterias Gramy espiroquetas).⁽⁶⁾

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



CONCLUSIONES

Los implantes dentales del pasado contenían múltiples diseños con una cosa común: estaban mal documentados y, por lo tanto, no podían ser recomendados.

Aun se usan dos tipos de implantes del pasado, aunque en números muy reducidos, a saber el implante subperiostico el implante de hoja.

El objetivo final de todo tratamiento utilizando implantes oseointegrados es la prótesis.

La prótesis sobre implantes surgieron inicialmente como una alternativa de rehabilitación con la finalidad principal de recuperar la función. No habían componentes que permitieran una estética adecuada. Con la diseminación de la técnica en países donde el requisito estético de la población es mayor, surgieron importantes innovaciones en varios sistemas que actualmente permiten una gama variada de recursos estéticos para el protesista.

La planificación quirúrgica debe realizarse de tal modo que posibilite la colocación de los implantes en la posición mas adecuada para la rehabilitación protésica, por la cual es fundamental la utilización de la guía quirúrgica.

Los dos criterios mas utilizados en la practica clínica para determinar el éxito o fracaso de los implantes son la movilidad y la radiolucidez periimplantar.

La encía de los dientes y de la mucosa de los implantes de titanio tienen algunas características en común, pero difiere en la composición del tejido



conectivo, el alineamiento de los haces de fibras colagenas y la distribución de las estructuras vasculares en el compartimento apila al epitelio de unión.

La rehabilitación mediante una prótesis sobre implante oseointegrado es una excelente alternativa, en todos aquellos pacientes que solo han perdido un órgano dentario y que no han alcanzado resultados ideales con el protocolo del tratamiento convencional.

Algunos sistemas actualmente ofrecen la opción de intermediarios que pueden ser tallados por el odontólogo en forma de diente a fin de proporcionar mayor armonía en el contorno de la prótesis.

Las piezas protésicas pueden ser cementada o atornillada dependiendo del sistema y del tipo de intermediario utilizado. La ventaja de utilizar el sistema atornillado es la posibilidad de remoción de todo el conjunto para el mantenimiento periódico, re-evaluando las condiciones mecánicas de los implante y la salud de los tejidos adyacentes.



REFERENCIAS

1. Baladrón J., Colmenero C., Elizondo J., González Laguna J., Hernández Alfaro F., Monje F., Santos J., Valdés A., Valiente F., Cirugía Avanzada en Implantes. Ed. Ergon, 2000.pp.:222-226,325,336.
2. Bianch Andrea, Prótesis Implantosoportada, AMOLCA , 2001.p.:229,254,
3. Chiche Gerard J., Pinault Alain. Prótesis Fija Estética En Dientes Anteriores. Masson, 2000.p.:33,48.
4. Cranin Norman A., Klein Michael, Simons Alan. Atlas De Implantología Oral. Ed. Panamericana Maderi España.1995.pp 20,21.
5. Herrero Climent Mariano, Herreo Climent Federico. Procedimientos Clínicos en Implantología Oral. TRP Edotores, 2001.p.:25,26,44-54,91,166,173,182-187,190-193,208,209.
6. López Rubín Fernando M., López Rubín Hernán A. Bases Para Una Buena Implantología .O Latinoamérica, C.A. 1996.p.:220,221,223.



-
7. Pefiarrocha Diago Miguel. Implantología Oral, Ars Medica, 2001.
pp.4,5,6,7, 11,12,170-234223,

 8. Renuauard Franck, Rangert.,Risk Factors In Implant Dentistry .
Quintessence books, 1999.69,70,92,112,113,116,117,

 9. Winkelman Robert, Orth Kenneth, Implantes Dentales Técnicas básicas y
Avanzadas de Laboratorio, Expaxs, 1999.107,108,109113,



FUENTES DE CONSULTA

- Belém Novaes Junior Arthur, Belém Novaes Arthur. Cirurgía periodontal con finalidad protésica. Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 2001
- Lindhe Jan. Periodontología clínica e Implantología odontológica. 3ra ed. Ed. Panamericana 2000.
- Stevens Patrick j., Fredrickson Edward J., Gress Maurice L. Implant Prosthodontics Clinical And Laboratory Produres. Mosby 2000.