



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DENTADURA IMPLANTOSOPORTADA EN UN DÍA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

CARLOS OCTAVIO ARENAS GARDUÑO

TUTOR: Dr. MANUEL DAVID PLATA OROZCO

MÉXICO, D.F.

2013



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.



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.

Agradezco a **Dios** por permitirme haber llegado a concluir mi carrera y que me ha brindado salud y conocimiento para desarrollar todo lo aprendido durante estos años.

A mis padres, **Tere Garduño y Carlos Arenas** por darme la vida, por educarme, apoyarme y motivarme para salir siempre adelante. Los amo y no me alcanzará la vida para devolverles lo mucho que han hecho para lograr lo que soy y lo que voy a llegar a ser. Los amo con todo mi ser.

A mi hermana, **Jennifer Arenas**, por siempre estar ahí conmigo, por su apoyo incondicional y por motivarme. Te admiro porque eres una gran persona y sé que llegarás muy alto en la vida. Te amo hermanita.

A mi tío, el Cd **Carlos Garduño Torres**, por aconsejarme desde un inicio en esta carrera, por apoyarme y por ser siempre un gran ejemplo en mi vida.

A mi amigo, el Cd **Jorge Luis López Olivos**, por ayudarme, aconsejarme, por enseñarme muchas cosas, por ese apoyo y los grandes momentos de trabajo que logramos.

A mi gran apoyo, **Andrea Lira**, por siempre sacarme una gran sonrisa, por apoyarme, aconsejarme y estar ahí simplemente, dándome siempre tu tiempo, amor y cariño. No tengo como pagarte lo mucho que haces y lo que aportas a mi vida.

Al Dr **Manuel David Plata Orozco**, por apoyarme en la realización de este trabajo y por compartir su conocimiento, mi admiración y agradecimiento para usted.

A la Dra. **María Luisa Cervantes**, por su interés en el desarrollo de la tesina, por su tiempo y consejos para que todo resultara lo mejor posible.

Al Dr. **Nicolás Pacheco** por su interés en ayudarme en mi trabajo y por compartir sus conocimientos.

A la Mtra. **Anel Carpio Morales**, a la licenciada **Tanya Farrera**, al Cd. **Ramón Aranda González**, por su paciencia y haberme brindado la oportunidad de empezar a desarrollarme profesionalmente.

A mi amiga **Carla Navarro**, por siempre apoyarme en todo, por aconsejarme y por ser una buena compañera.

Gracias a mis compañeros, maestros, amigos y compañeros de trabajo que siempre aportaron algo bueno para poder que yo concluyera mi carrera. Los quiero mucho.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVO	9
Capítulo 1 IMPLANTE BUCAL	10
1.1 Definición.....	10
1.2 Tipos de inserción de implantes.....	12
1.2.1 Inserción tardía de implantes (período 3 meses).....	12
1.2.2 Inserción inmediata de implantes (período 0).....	12
1.2.3 Inserción precoz retardada de implante (período 6-8 semanas).....	13
1.3 Contraindicaciones absolutas (período 6 meses, período 0, período 6-8 semanas).....	14
1.4 Contraindicaciones relativas (período 6, período 0, período 6-8 semanas).....	14
1.5 Contraindicaciones locales (período 6, período 0, período 6-8 semanas).....	15
Capítulo 2 SOBREDENTADURAS	16
2.1 Definición.....	16
2.1.2 Aditamentos a barra.....	16
2.1.3 Aditamentos a broche.....	16
2.1.4 Aditamentos rígidos vs elásticos.....	17
2.2 Tipos de sobredentaduras.....	18
2.2.1 Sobredentaduras provisionales.....	18
2.2.2 Sobredentaduras de prueba.....	18
2.2.3 Sobredentaduras inmediatas.....	18

2.2.4 Sobredentaduras definitivas.....	19
2.3 Ventajas.....	19
2.4 Desventajas.....	19
Capítulo 3 IMPLANTES BUCALES DE CARGA INMEDIATA.....	21
3.1 Requisitos para la carga inmediata.....	21
3.2 Factores determinantes para el éxito de la carga inmediata en implantología.....	22
3.3 Estabilidad primaria.....	23
3.4 Características físicas del implante de carga inmediata.....	23
3.5 Técnica para carga inmediata.....	25
Capítulo 4 ADITAMENTOS PROTÉSICOS PARA SUJETAR LA SOBREDENTADURA EN IMPLANTES.....	28
4.1 Sistema barra-clip.....	28
4.1.2 Componentes.....	29
4.1.3 Largura de la barra.....	29
4.1.4 Pasividad en la colocación de la barra.....	29
4.1.5 Relación vertical de la barra.....	30
4.1.6 Movimiento que permite el sistema barra- clip a la prótesis.....	30
4.1.7 Posición de los clips.....	30
4.1.8 Sistema barra-clip para la mandíbula.....	30
4.1.9 Sistema barra-clip para la maxila.....	30
4.2 Sistema O´ring (bola).....	31

4.2.1 Indicaciones del sistema O´ring.....	31
4.2.2 Componentes del sistema O´ring.....	31
4.2.3 Técnica de transferencias de las cápsulas.....	32
4.2.4 Sistema O´ring fundido sobre barras.....	32
4.3 Sistema Era-implantes.....	33
4.3.1 Componentes.....	33
Capítulo 5 PLANIFICACIÓN EN IMPLANTOLOGÍA.....	35
5.1 Diagnóstico y plan de tratamiento.....	35
5.2 Examen clínico.....	36
5.3 Examen extraoral.....	37
5.4 Examen intraoral.....	38
5.5 Examen radiológico.....	39
5.5.1 Ortopantomografía.....	40
5.5.2 Telerradiografía lateral.....	42
5.5.3 Tomografía computarizada.....	42
5.5.4 Reconstrucción en 3D.....	43
5.5.5 Mapeo óseo.....	44
5.5.6 Modelos de estudio y encerado diagnóstico.....	44

5.5.7 Calibración ósea.....	45
5.5.8 Guía quirúrgica.....	47

Capítulo 6 ADAPTACIÓN DE LA SOREDENTADURA IMPLANTOSOPORTADA EN UN DÍA (EJEMPLO DE CASO CLÍNICO).....	50
---	-----------

CONCLUSIONES.....	54
--------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
--	-----------

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la implantología ha cambiando la forma de rehabilitar la cavidad bucal. El perder dientes representa un gran problema físico y psicológico para los pacientes, debido a las implicaciones funcionales, estéticas y fonéticas que esto conlleva.

Por esto se han convertido los implantes bucales en la mejor alternativa para restituir los dientes perdidos o ausentes y con ello restablecer las funciones del aparato estomatognático del individuo.

En sus inicios existía un protocolo quirúrgico-protésico más complejo que se requería que los implantes fueran sumergidos dentro del hueso alveolar y cubiertos por la mucosa para permitir un proceso pasivo de oseointegración. Actualmente, dentro de las alternativas de este tipo de tratamiento, se emplea la carga inmediata, hecho biofísico de someter a cargas masticatorias funcionales, uno o varios implantes en las primeras 24 horas de su implantación, sintetizándose de esta forma la etapa quirúrgica y protésica en una sola sesión de trabajo.

Gracias a esto el paciente puede tener la opción de contar con su dentadura el mismo día que se hizo el acto quirúrgico, puede sentirse más cómodo en su vida diaria, sin tener ese impacto social que puede crear la ausencia dental.

Es necesario analizar, diagnosticar y contar con los elementos necesarios trae como beneficio poder ofrecerle este tipo de tratamiento al individuo, ya que no en todos los tratamientos con implantes se puede realizar.

El poder devolverle la función de la masticación al paciente totalmente desdentado es sumamente importante, no dejando atrás el lado humano que trae como consecuencia al clínico una satisfacción propia de poder ver como

esa persona que estuvo con problemas a lo largo de su vida, puede disfrutar sus alimentos, puede hablar sin que su dentadura se desaloje de su boca y que pueda sonreír sin ningún temor.

El propósito de este trabajo es describir una técnica más para adaptar bien una sobredentadura y lograr que el mismo día se vaya con ella, pudiendo entrar en función con ciertos cuidados

OBJETIVO

Determinar que los implantes de carga inmediata y la realización de una sobredentadura son una buena opción para devolverle al paciente funcionalidad, fonación y estética a su sistema estomatognático pudiendo lograr esto en un solo día, haciendo bien un diagnóstico y teniendo todas las precauciones necesarias.

CAPÍTULO 1 IMPLANTE BUCAL

1.1 Definición

Los implantes bucales van a representar una raíz dental artificial, que existen en diversos tamaños y formas, se colocan en el hueso de los maxilares para permitir soportar coronas, puentes, dentaduras parciales y/o dentaduras totales.

Generalmente se fabrican de titanio, metal muy liviano y resistente que ha demostrado ser excepcionalmente compatible con el cuerpo humano, permitiendo su integración con el hueso de los maxilares. El proceso de unión que fija efectivamente el implante al hueso, es llamado “oseointegración”.

La oseointegración es un fenómeno biofísico que produce una unión a nivel molecular del titanio del hueso. Dicha unión es tan fuerte que si quisiéramos posteriormente separar el titanio del hueso sería imposible, tan sólo podríamos extraer al implante extrayendo al mismo tiempo el hueso que lo rodea.

Cuando en la boca faltan uno o varios de los dientes naturales, un implante que reemplaza la parte de raíz del diente es colocado dentro del hueso. Posteriormente, una corona artificial es fijado a este implante.

Es importante decir que los implantes no provocan rechazo en el organismo, tan solo puede ocurrir que fracase la oseointegración (se estima normal un nivel de fracasos de 2% de los implantes colocados). Aquí entra en juego la pericia del cirujano, aunque también hay que considerar que hay casos más comprometidos que otros. Cuando un implante fracasa puede y debe volver a colocarse otro para sustituirlo.

Una vez colocado el implante puede ser rehabilitado inmediatamente con la prótesis o esperarse aproximadamente tres meses en lo que se ocurre el proceso pasivo de oseointegración.

Unos implantes bien colocados y de tamaño proporcional a la carga que han de soportar tienen una durabilidad indefinida¹.

Básicamente existen dos formas de rehabilitación protésica sobre implantes:

La prótesis fija en cerámica ó acrílico que puede ser cementada o atornillada, que nos proporciona las ventajas:

Mayor nivel estético

Comodidad

Función

La prótesis removible, realizada en resina por lo general, supone una opción diferente que le proporciona al paciente:

Confort

Conservación del hueso

Mayor higiene

1.2 Tipos de inserción de implante

1.2.1 Inserción tardía de implantes (período 3 meses)

Opción más común de colocación de implantes, se realiza la cirugía donde se colocan y se dejan un período aproximadamente de 3 meses sumergidos en el hueso, para posteriormente rehabilitarlos protésicamente.

Ventajas:

El implante tiene más probabilidad de éxito en boca

Mayor estabilidad

Desventajas:

Mayor tiempo para rehabilitarlo

Imposibilidad de masticar

1.2.2 Inserción inmediata de implantes (Período 0)

Esta es una buena opción de colocación de implantes siempre y cuando evaluando bien al paciente y sus condiciones. Debe haber disponibilidad del hueso residual para obtener la estabilidad primaria del implante en forma compatible con la necesidad de resolución protésica.

Ventajas:

Tiempo quirúrgico único (extracción, incorporación del implante).

Contracción de los tiempos de rehabilitación y reducción del costo biológico.

Reactivación de una condición de bioestímulo capaz de minimizar los fenómenos involutivos.

Desventajas:

Programación quirúrgica limitada

Necesidad de movilización de los tejidos blandos para obtener el sellado mucoso

Imposibilidad de lograr la estabilidad primaria del implante en hueso residual

1.2.3 Inserción precoz retardada del implante (Período 6-8 semanas)

También conocida como mediata o implantes de carga inmediata tardía y se refiere a cuando en el momento de la implantación transcurre un período de 6 a 8 semanas, tiempo en que cicatrizan los tejidos blandos, que permitirán una adecuada cobertura mucogingival del alvéolo.

Ventajas:

Zona ósea sanada en fase regenerativa adecuada

Reconstitución favorable del sellado mucoso

Posibilidad de programación pre-quirúrgica y pre-protésica

Desventajas:

Mínima resorción del alveolo residual

Limitaciones:

Imposibilidad de lograr la estabilidad primaria en el hueso residual ².

1.3 Contraindicaciones absolutas (período 3 meses, período 0, período 6-8 semanas)

Cualquier patología sistémica que contraindique la cirugía. (trastornos neurológicos como p.ej. ictus, parálisis, retraso mental, que puedan condicionar que el paciente no sea capaz de mantener regularmente una higiene adecuada; discrasias sanguíneas como leucemia, trastorno de la coagulación; enfermedades endocrinas severas como hipertiroidismo).

Pacientes con alteraciones psiquiátricas graves.

Pacientes en fase terminal

Sujetos que han sufrido radiación con dosis superiores a 5000 rads

Alergias específicas

1.4 Contraindicaciones relativas (período 3 meses, período 0, período 6-8 semanas)

Patología sistémica descompensada: alteraciones endocrinas como la diabetes o patología cardiovascular como la hipertensión

Antecedentes de osteomielitis

Radioterapia con dosis inferiores a 5000 rads

Tratamientos con corticoides o inmunosupresores de larga duración

Quimioterapia

Enfermedades del colágeno

Drogadicción o alcoholismo³

1.5 Contraindicaciones locales (período 3 meses, período 0, período 6-8 semanas)

Contraindicaciones absolutas:

Patología tumoral maligna en los maxilares

Contraindicaciones relativas:

Patología local de los tejidos duros o blandos que contraindique temporalmente la cirugía

Problemas de oclusión y de articulación temporo-mandibular

Escasa disponibilidad ósea².

Hoy en día disponemos de técnicas de regeneración para el aumento de la disponibilidad ósea que han convertido en contraindicaciones relativas situaciones que tiempo atrás eran contraindicaciones absolutas, como la disponibilidad ósea³.

CAPÍTULO 2 SOBREDENTADURAS

2.1 Definición

Varios autores han descrito a lo largo del tiempo definiciones, sin embargo, son muy semejantes, éstas son algunas de ellas:

Winkler dice que es una dentadura completa o parcial elaborada sobre los dientes existentes o sobre la estructura radicular⁴.

Preiskel dice que es una prótesis removible que cubre por completo la superficie oclusal de una raíz o de un implante⁵.

Para que las sobredentaduras puedan sujetarse podemos encontrar con varios aditamentos. La utilización de aditamentos proporciona orientación, retención, estabilidad y comodidad para el paciente; se emplean aditamentos en broche, barra y otros auxiliares. El objetivo más importante en la selección de los aditamentos es la manera como se transfiere la fuerza de estos dispositivos a través de los pilares y estructuras adyacente. De otra parte la selección de la conexión se basa en el espacio buco – lingual e interno disponible, experiencia clínica, preferencias personales y costo.

2.1.2 Aditamentos a barra: consta por lo general de dos partes, la barra y algún tipo de clip o elemento de retención, se clasifican además en rígidos y elasticos, la barra está unida a dos o más cofias apoyadas en tornillos o espigas y el clip forma parte de la prótesis removible, estos sistemas ofrecen también ferulización.

2.1.3 Aditamentos a broche: constituyen una serie de botones que constan de dos o más elementos, uno que forma parte de una cofia soportada en una espiga y el otro elemento que forma parte de la prótesis; pueden ser rígidos o elásticos, pueden utilizarse aislado o en grupo, bilateralmente, por lo general sobre raíces de los caninos.

2.1.4 Aditamentos rígidos vs elásticos: Los aditamentos resilientes utilizados en sobredentaduras tiene una función importante de elemento rompefuerza, ante las fuerza multilaterales y oblicuas, de intensidad y frecuencia variable, a la que está sometido el pilar debido a la combinación de soporte periodontal con otro tipo de soporte mucoperiostico elástico; por otra parte los aditamentos rígidos se pueden fatigar y perder la rigidez y precisión inicial o causar problemas de pérdida de hueso de soporte del diente pilar. Los aditamentos con efecto de rompefuerza multidireccional son un diseño sencillo, fácil de mantener y duradero; los aditamentos tipo broche son resistentes pero la fatiga del metal y la ruptura del elemento elástico puede ocurrir, sin embargo pueden ser rápidamente reemplazados.

Las cofias aplicadas como unidades separada facilitan la autolimpieza y un acceso conveniente del cepillo en la periferia del margen gingival; en contraparte pilares con cofias ferulizadas con barras o soldadas resultan en una distribución más amplia de las fuerzas pero son susceptibles a irritación e inflamación en la superficies proximales radiculares.

La utilización de aditamentos tiene ventajas higiénicas y estéticas adicionales debido a la posibilidad de eliminar el flanco vestibular de la base en algunas zonas, por la necesidad de evitar zonas de excesivo alivio, que constituye una zona de empaquetamiento, que se crean para no interferir con los tejidos blandos alrededor del pilar y la necesidad de eliminar el flanco como requisito estético por la existencia de suficiente soporte labial. Claro está en este aspecto es importante considerar que la eliminación del flanco vestibular constituye un debilitamiento de la base de la dentadura, por lo que se ratifica la necesidad de la utilización de una base metálica como refuerzo.

El aditamento a broche elástico ERA (APM Stergold) es utilizado con relativa frecuencia en nuestro medio; este sistema incluye un elemento hembra metálico fijado sobre la raíz directamente atornillado o colado junto a una

cofia con espiga, y un elemento macho sintético con código de colores (Negro, azul, naranja y blanco) cada uno de los cuales aporta una cantidad diferente de retención. El ERA aporta una elasticidad de 0,4 mm con una acción de muelle universal, lo que lo convierte en un rompefuerza ideal; se encuentran dos tipos uno convencional y otro de dimensión vertical reducida (RV) que son 0,5 mm más cortos ⁸.

2.2 Tipos de sobredentaduras

2.2.1 Sobredentaduras provisionales

Cuando el paciente ya cuenta con una prótesis parcial removible a esta misma se le hacen cambios para que pueda ser utilizada hasta que esté lista la prótesis definitiva.

2.2.2 Sobredentaduras de prueba

Este tipo de prótesis se colocan posteriormente a la extracción de molares para que el paciente se acostumbre y en caso de que la prótesis sea superior también lleva cobertura palatina para que el paciente practique la masticación, la deglución y el habla. Cabe destacar que este tipo de prótesis a veces no se consideran como sobredentaduras pero nos puede ayudar para que el paciente se acostumbre y le sea más fácil la adaptación a una prótesis definitiva.

2.2.3 Sobredentaduras inmediatas

Estas prótesis se hacen antes de que se le hagan las extracciones de dientes remanentes o que se coloquen los implantes, se les hacen composturas y se pueden llegar a utilizar por meses o por años o en su defecto se pueden tener de reserva cuando ya están las definitivas.

2.2.4 Sobredentaduras definitivas

Estas se hacen seis meses después de la última extracción dental y ya que se hayan preparado los pilares. Estos tipos de prótesis pueden llevar bases metálicas o aditamentos ³.

2.3 Ventajas

Tienen mayor estabilidad ya que se conservan las raíces y la forma del reborde nos da mejor estabilidad de la prótesis.

Una masticación eficiente porque hay mejor estabilidad, retención y fuerza

Menor carga para los rebordes residuales.

Puede ser que la base de la dentadura sea más pequeña ya que tenemos otros mecanismos de retención.

Hay una mejor adaptación y facilidad de inserción debido a los aditamentos.

Se puede tomar como entrenamiento ya que posteriormente se pueden perder las raíces remanentes.

2.4 Desventajas

Es más costosa que una dentadura convencional, por lo tanto se debe justificar el gasto que haga el paciente, debe hacerse referencia a los beneficios ya que estos valen el gasto.

Se necesita higiene y si el paciente no acostumbra el aseo bucal, se pueden perder los dientes pilares y por consiguiente fracasa el tratamiento.

Son más abultadas que las prótesis convencionales debido a los aditamentos y las raíces remanentes.

Son más frágiles por el espacio ocupado por las preparaciones de los pilares, pero también se les aplica más carga masticatoria debido a la propiocepción.

Se necesita un mayor esfuerzo del paciente y el odontólogo tratante por que necesitan mayor mantenimiento que una dentadura convencional ¹.

CAPÍTULO 3 IMPLANTES BUCALES DE CARGA INMEDIATA

El hecho biofísico de someter a cargas masticatorias funcionales, uno o varios implantes en las primeras 24 horas de su colocación se le conoce como implantes de carga inmediata. De esta manera el paciente recupera la estética y función inmediatamente posterior a la cirugía⁶.

Se ha demostrado en estudios histológicos la mejor condición de la interfase ósea de los implantes sometidos a carga funcional. Este estímulo es capaz de desencadenar una serie de reacciones biológicas que aceleran el proceso de cicatrización inicial provocando modificaciones estructurales importantes en el hueso receptor de los implantes; aportando además ventajas estéticas, funcionales y psicológicas, disminuyendo el tiempo de trabajo y facilitando el diseño protésico a un costo favorable⁷.

3.1 Requisitos para la carga inmediata

Los requisitos clínicos para este tipo de tratamiento consisten en la existencia de una perfecta estabilidad primaria en los implantes, a partir de la obtención de un correcto anclaje inicial en cada uno de ellos. La posibilidad de obtener éxito en el tratamiento está dada por la calidad y cantidad ósea, luego de realizar un minucioso estudio clínico y radiográfico⁶.

El período de mayor riesgo para los implantes es el comprendido entre la segunda y la cuarta semana después de su colocación. En este período decrece temporalmente la estabilidad primaria. La estabilidad mecánica del implante lograda mediante el atornillado al hueso empieza a disminuir porque los osteoclastos comienzan el proceso de reabsorción ósea. La de formación de nuevo hueso, en el que los osteoblastos aportan nuevos contactos óseos, no está lo suficientemente avanzada para proveer al implante de gran estabilidad secundaria. Estudios de análisis de la frecuencia de resonancia demuestran que los implantes con buena estabilidad inicial la mantienen de

tres a cuatro meses tras su puesta en función. Implantes con bajos valores de estabilidad después del primer o segundo mes de carga inmediata tienen un alto riesgo de fracaso.

Cierto grado de micromovimiento es beneficioso para la estimulación de los osteoblastos, el hueso responde favorablemente a las cargas compresivas y estudios experimentales encontraron entre un 60 y 80% de contacto hueso titanio en la superficie de los implantes cargados de forma inmediata. Sin embargo, la prevención del micromovimiento es crítica para evitar la formación de tejido fibroso alrededor del implante, no debiendo ser mayor de 50 o 100 μm , rangos de movimiento superiores a 150 μm pueden comprometer la oseointegración⁷.

3.2 Factores determinantes para el éxito de la carga inmediata en implantología

Calidad idónea del hueso

Morfología y superficie adecuadas del implante

Técnica quirúrgica

Estabilidad primaria del implante

Factores oclusales correctos

3.3 Estabilidad primaria

La estabilidad del implante tras su inserción es el factor de éxito más importante para la oseointegración. La estabilidad primaria de los implantes viene determinada inicialmente por la densidad ósea, estructura trabecular del hueso, la técnica quirúrgica, el número y diseño de los implantes utilizados y su distribución en la arcada dentaria. Posteriormente es favorecida por un correcto diseño oclusal que controle las cargas masticatorias, la ausencia de extensiones y la unión rígida de todos los implantes por la prótesis provisional.

Tan importante es la densidad y la estructura trabecular como la celularidad del hueso que va a albergar los implantes.

Tal vez sea la estabilidad primaria del implante, el factor clínico inmediato más importante para valorar la eficacia del tratamiento. De una buena estabilidad primaria depende la inmediata función e incluso la función a medio plazo, si bien tan importante será para ella la densidad inicial del hueso, como la celularidad del mismo.

Esta estabilidad primaria es el factor fundamental para evitar la aparición de tejido fibroso interpuesto, de tipo reparativo o cicatricial, que unido a las cargas que vaya a soportar, podrá conducir a una fibrointegración del implante o a un bajo índice de contacto hueso-implante o al fracaso incipiente del mismo⁷.

El dentista puede aumentar la superficie funcional de carga oclusal en una interfase implantaria mediante el incremento del número de implante⁸.

3.4 Característica física del implante de carga inmediata

En cuanto a la superficie del implante, está suficientemente documentado que una rugosidad media de la superficie de unas pocas micras confiere una

mayor fijación ósea que otras superficies más rugosas y, además, el aumento temprano de la aposición ósea alrededor del implante, en el caso de que se utilicen superficies rugosas, incrementa su estabilidad primaria.

De acuerdo a la forma del implante, los de tipo anatómico, con rosca decreciente, cortante o no cortante en la porción apical, con la finalidad de comprimir hueso, favorecen una mayor estabilidad del implante, al producir un efecto osteotomizante.

Las características del implante que favorecen la carga inmediata son los siguientes: implantes roscados y superficie rugosa. El grabado ácido y el arenado son los métodos elegidos por la mayoría de los autores. En cuanto a la longitud del implante, algunos autores describen fallos debidos a la utilización de implantes cortos, sobre todo cuando son colocados en zonas con hueso limitado. Se ha sugerido una longitud mínima para la realización de carga inmediata de 10 mm. Sin embargo, Jaffin y Cols utilizan una longitud mínima de implante de 8mm colocando entre 6 y 8 implantes en cada uno de los 34 maxilares atroficos que reconstruye con una tasa de éxito de 92.2% al año de seguimiento.

La técnica es algo muy importante para darle esa estabilidad al implante, tanto la pericia del cirujano como la precisión del sistema de fresado son elementales para el correcto ajuste del implante al lecho receptor. Tampoco debe producirse un ajuste excesivo con demasiada presión en las paredes del alvéolo ya que puede provocar un cuadro de isquemia que impediría la cicatrización del hueso peri-implantario.

La densidad y calidad del hueso es el factor que más influirá en la estabilidad primaria. Cuando un implante es insertado en áreas de hueso compacto tendrá una mayor estabilidad inicial y será más capaz de soportar las fuerzas masticatorias.

3.5 Técnica para carga inmediata

La técnica para carga inmediata puede ser óptimamente lograda por un equipo quirúrgico-protésico. El prostodoncista puede realizar una restauración provisional antes de la cirugía y colocar los implantes en las posiciones ideales para la restauración protésica. Los muñones y cilindros protésicos son conectados a los implantes. Los cilindros protéticos son conectados entonces a la restauración provisional intraoralmente, usando resina acrílica autopolimerizable, después de usar la técnica de conversión de prótesis.

La carga inmediata funcional puede ser utilizada para reposición de dientes individuales, arcos parcialmente edéntulos y también para casos totalmente edéntulos. Esta técnica permite la colocación de los implantes en la posición adecuada en cada paciente, seguido por la adaptación de la prótesis provisional, antes del cierre de los colgajos quirúrgicos.

A través del uso de la prótesis provisional durante el período de cicatrización, el prostodoncista tiene la oportunidad de evaluar estética, fonética y carga funcional durante el período de oseointegración normalmente aceptado, que es 3 meses para mandíbula y de 5 a 6 meses para el maxilar.

Las impresiones finales puede tomarlas el dentista en la primera fase quirúrgica o en una fecha posterior.

Siempre ha existido la preocupación por la posibilidad de hacer impresiones exactas en implantes dentales. Siempre hay una cierta distorsión que puede producirse en cualquiera de todas las etapas del proceso, desde la impresión, pasando por el vaciado de la impresión para obtener el modelo de trabajo, el colado de la estructura metálica de la prótesis, la aplicación de los materiales estéticos de recubrimiento, entre otras.

No todos los pacientes y no todos los lechos anatómicos están indicados para dientes con carga inmediata. Es muy recomendable que los pacientes sean sometidos a un régimen de dieta blanda durante el período de cicatrización de 3 meses, para limitar las fuerzas funcionales mientras ocurre la oseointegración. Debido a que esto no puede ser fácilmente cumplido, el acatamiento de órdenes por parte del paciente es un factor importante en la consecución del éxito⁷.

Si la prótesis cargada de forma inmediata se descementa o fractura parcialmente, el resto de implantes que sostiene la restauración presenta un mayor riesgo de fracaso por sobrecarga. De este modo, debería limitarse la dieta del paciente a alimentos blandos, exclusivamente, durante el proceso de carga inmediata. Son aceptable la pasta y el pescado, mientras están contraindicadas la corteza dura del pan, la carne, así como las verduras y frutas crudas. En otras palabras, la prótesis y la dieta son similares a las que le siguen en la primera restauración provisional colocada en un abordaje de carga progresiva del hueso. Después de 4 meses o más, el dentista separa la prótesis provisional de los pilares implantarios y puede confeccionar la restauración definitiva de la forma habitual⁸.

La carga inmediata funcional es entonces una excelente opción para alguien que no desea tratar con problemas o deficiencias estéticas.

Si bien, es fácil identificar las ventajas:

La posibilidad de tener dientes fijos inmediatamente

No es necesario usar incómodas prótesis removibles

Provee ventajas funcionales

Mejora la estética

Mejora la autoestima del paciente

El tratamiento con implantes orales puede presentar complicaciones quirúrgicas y protodóncicas, que, a veces, provocan el fracaso de esta terapéutica.

Las pérdidas de los implantes pueden ser consecuencia de complicaciones precoces (fracaso en conseguir la oseointegración) y tardías (fracaso en mantener la oseointegración). Los fracasos precoces puede ser originados por factores relacionados con el procedimiento quirúrgico implantológico (ej. Sobrecaentamiento del lecho implantario, falta de estabilidad primaria) que impiden una adecuada unión entre la superficie del implante y el hueso). Los fracasos tardíos están más relacionados con la restauración protodóncica (ej. excesiva carga funcional y/o un incorrecto diseño) y la pérdida de soporte periimplantarío (ej. Periimplantitis)¹¹.

CAPÍTULO 4 ADITAMENTOS PROTÉSICOS PARA SUJETAR LA SOBREDENTADURA EN IMPLANTES

Existen varias formas para rehabilitar, es importante para la sujeción de la sobredentadura que quede totalmente estabilizada. La posición más favorable del implante para el tratamiento protético debe ser evaluada pre-operatoriamente, de este modo, cuando realicemos el planeamiento prequirúrgico debemos tener una idea del sistema de retención a ser utilizado¹².

Algunos sistemas de retención más utilizados en las sobredentaduras son:

Sistema barra- clip

Sistema O´ring

Sistema Era

Asociación barra- O´ring

Asociación barra- Era

4.1 Sistema barra-clip

Sistema de retención donde los implantes se encuentran ferulizados por una estructura metálica, que permitirá la colocación del sistema de retención (clips).

Una adecuada posición espacial de dos implantes permite una rigidez elevada del sistema biomecánico en sentido transversal y horizontal, pero sufre, mayormente, por sobrecargas en sentido sagital. Este límite aconseja la utilización de barras de sección redondeada u ovalada, para permitir un movimiento de rotación frontal de la base protética (Spiekerman 1980).

4.1.2 Componentes

Barra plástica: para ser fundida con aleación de metal precioso o semiprecioso, unida a los copings (abutments).

Barra metálica: pronta para ser unidas a los copings (abutments), que serán atornillados en los implantes oseointegrados. Por ejemplo, barra metálica del tipo Nobel Biocare.

Clips: plásticos o metálicos.

Posición de la barra:

Posicionar los implantes adecuadamente en la maxila o en la mandíbula, de tal forma que la barra quede en una posición siempre horizontal, paralela al plano oclusal y paralela a la línea imaginaria que une los cóndilos (eje de rotación).

Evitar siempre la barra en diagonal, para que no ocurra inclinación de la barra, tanto en el sentido antero-posterior como en el latero- lateral.

4.1.3 Largura de la barra

Las distancias entre los dos implantes más centrales deben ser en torno de 20mm.

4.1.4 Pasividad en la colocación de la barra

Cuando estamos atornillando una barra y necesitamos utilizar fuerza para apretar un determinado tornillo, con certeza, estaremos en la presencia de estrés. Esta barra deberá seccionada y unida a través de una soldadura.

4.1.5 Relación vertical de la barra

Este aspecto es muy importante en el éxito del tratamiento. El espacio entre la barra y el reborde debe ser aproximadamente 1 a 2mm. Poco espacio dificulta la higienización y facilita la instalación de la enfermedad periimplantar. Una relación distante de la barra le robaría el espacio que será ocupado por la prótesis.

4.1.6 Movimiento que permite el sistema barra- clip a la prótesis

Movimiento rotacional anteroposterior, a diferencia de la prótesis total convencional que sufre desplazamientos laterales o translocación anteroposterior o pósterioanterior.

4.1.7 Posición de los clips

Siempre deben ser colocados en la posición más central de la barra (entre los dos implantes más centrales).

4.1.8 Sistema barra-clip para la mandíbula

Se necesitan dos implantes equidistantes de la línea media aproximadamente 20mm entre ellos, son suficientes para la instalación de uno dos clips.

4.1.9 Sistema barra-clip para la maxila

La colocación mínima son 4 implantes, estratégicamente localizados: 2 implantes en cada lado en la región de los caninos¹².

4.2 Sistema O´ring (bola)

Se presentan en la forma de un pilar (macho) con una faja metálica de alturas diferentes, atornilladas sobre los implantes tipo Branemark, con hexágono externo y una cápsula (hembra) que posee en su interior un anillo de goma. Durante la masticación ese conjunto macho-hembra permite movimientos de rotación en sentido vertical.

4.2.1 Indicaciones del sistema O´ring

Implantes posicionados distantes uno de otro, donde el riesgo de deformación de la barra, hace inviable el uso del sistema barra-clip.

Desde que los implantes estuvieran paralelos entre sí.

Implantes de buen diámetro y altura.

Cuando el paciente presenta dificultades para realizar su higiene bucal.

4.2.2 Componentes del sistema O´ring

O´ring o muñón bola: atornillado sobre los implantes.

Cápsula metálica: posee internamente un anillo de goma que se incorpore a la base de la prótesis, mejorando su retención.

Anillo de bola: permite el “stop” de la cápsula al muñón bola (O´ring). Su función es propiciar una compensación al movimiento intrusivo de la prótesis que proviene de la resiliencia de la mucosa, cuando es sometida a las fuerzas masticatorias, evitando, sobrecargas a los implantes. Después de la transferencia o captura de la cápsula para el interior de la prótesis, se remueve el anillo espaciador y la cápsula se mueve libremente para contrabalancear el movimiento de la fibromucosa.

Cápsula de prensado (de plástico): sirve para efectuar la conformación del espacio necesario para la transferencia de la cápsula del O´ring para el interior de la base de la prótesis.

4.2.3 Técnica de transferencias de las cápsulas

Seleccionar el pilar intermedio que será directamente conectado al implante. Después de conectado, este pilar pasará a ser llamado macho.

Se posiciona el espaciador en el macho

Acoplar la hembra al macho

Con la prótesis terminada y con los espacios abiertos para acomodar las cápsulas es colocada en la boca y se pide al paciente que la mantenga cerrada, en oclusión leve. Si hubiera interferencia en el asentamiento, use una broca esférica para desgastar más el acrílico internamente.

Coloque resina autopolimerizable en la fase plástica en el interior de la sobredentadura (en los espacios dejados luego del prensado en la mufla), aplique resina adicional sobre las cápsulas y asiente la prótesis en la boca. Permita que el acrílico polimerice, mientras el paciente permanece en oclusión leve. Retire la prótesis de la boca, rellene cualquier defecto en el acrílico y remueva los espaciadores de los machos, terminando la prótesis.

4.2.4 Sistema O´ring fundido sobre barras

En la presencia de edentulismo total, otro mecanismo de retención disponible es la asociación. Situaciones donde la disposición de los implantes no permite la colocación correcta de la barra y de los propios clips, la

ferulización de estos implantes con una barra y la fundición de los o' rings sobre esta estructura se presentan como una alternativa viable para el tratamiento de estos pacientes mutilados en su cavidad oral.

4.3 Sistema Era-implantes

Sistema de retención resiliente, utilizado de forma separada, sobre cada uno de los implantes, diseñado para tener cierta cantidad de movimiento cuando el paciente muerde. Este movimiento remueve parte de la fuerza masticatoria que recae sobre el pilar y la coloca sobre el tejido debajo de la prótesis. Es fundamental que los implantes estén colocados de forma paralela para minimizar los riesgos de cargas destructivas, principalmente en la maxila.

Como no siempre este objetivo puede ser alcanzado, el sistema posee un conjunto de identificadores de angulación, que pueden ser de 5, 11 y 17°, para la selección de las hembras anguladas, con el propósito de obtener el mejor paralelismo entre los implantes. Una vez hecha la selección de los componentes angulados (hembras), estos son posicionados de forma más conveniente (paralela) y se asientan con cemento resinoso en el interior de la porción que compone la faja del intermediario. Trabajos han demostrado que con este attachment ocurre una distribución más simétrica de las fuerzas oclusales alrededor de los implantes y una distribución de carga uniforme sobre la cresta edéntula por la base de la prótesis.

4.3.1 Componentes

Hembras rectas y anguladas para obtener el paralelismo cuando los implantes están divergentes.

Abutmen (hembras) rectos: tenemos una pieza única

Abutmen angulados: dos piezas. Una base atornillada al implante y un pilar hembra pegado a la base con resina. Se ofrecen 3 tipos de angulaciones: 5, 11 y 17°.

Alineadores manuales plásticos: sirven para auxilio en la colocación de la hembra en el implante y para evaluar la angulación (paralelismo).

Postes metálicos de paralelismo: identificadores de angulación que pueden ser de 5, 11 y 17° para el auxilio en la selección de las hembras anguladas, con el objetivo de encontrar el mejor paralelismo entre los implantes.

Cápsulas (machos): son los componentes que generan la retención del sistema, fabricados con nylon en cinco colores, cada cual presenta una retención específica:

1 color negro: macho de procesamiento

1 color blanco: retención leve

1 color naranja: retención moderada

1 color azul: retención fuerte

1 color gris: retención muy fuerte

1 color amarillo: más retentivo que el gris

1 color rojo: el más retentivo

Estas cápsulas de nylon quedan alojadas en el interior de la prótesis y entran en contacto con la porción del abutment, revistiéndolo en la parte interna y externa, generando una fricción la cual es responsable por la retención de la sobredentadura¹².

Capítulo 5 PLANIFICACIÓN EN IMPLANTOLOGÍA

Cada paciente presenta diferentes requisitos, deseos y expectativas, así como unas particulares características y estado de salud. El éxito en implantología requiere un enfoque personalizado basado en las necesidades funcionales, anatómicas, estéticas y psicológicas de cada candidato a implantes¹⁴.

5.1 Diagnóstico y plan de tratamiento

Es muy importante una completa historia médica y dental puesto que proporciona información acerca del estado de la salud actual del paciente.

También hay que considerar la edad del paciente. En cuanto al sexo siempre tenemos que tener presentes las afecciones predominantes en:

el hombre (cardiovasculares) y en la mujer (osteoporosis, diabetes, tiroides) para orientar la búsqueda de anomalías que puedan complicar la intervención o la osteointegración de los implantes.

Enfermedad actual, además de la información relativa al motivo de la consulta y de experiencias previas odontológicas³.

Antecedentes. Se realiza para obtener información precisa sobre el padecimiento de enfermedades generales y realización de tratamientos farmacológicos, en el pasado o en la actualidad, preguntando específicamente sobre la presencia de:

Antecedentes cardiovasculares

Antecedentes hematológicos

Antecedentes digestivos

Antecedentes respiratorios
Antecedentes del sistema nervioso
Antecedentes neurológicos
Antecedentes óseos
Antecedentes diabéticos o endocrinos
Antecedentes de alergia a medicamentos
Enfermedades infecciosas (SIDA)
Alcohol
Tabaco
Tratamientos farmacológicos (AINEs, corticoides)
Antecedentes familiares relevantes

Pruebas bioquímicas. Se utilizan para confirmar la presencia de una enfermedad o valorar su gravedad, y así determinar en qué grado puede afectar esta a la intervención quirúrgica, cicatrización y oseointegración.

Posteriormente, a cada paciente realizaremos la anamnesis estomatológica, que comprenderá los siguientes apartados:

Tiempo transcurrido desde la última visita al dentista y causa de la misma

Presencia de dolor, infecciones u otra sintomatología oral.

Existencia de caries, sangrado al cepillado e infección gingival¹⁴.

5.2 Examen clínico

Debe efectuarse una detallada exploración extraoral e intraoral, examinando tejidos blandos y duros para detectar si existen lesiones displásicas o incluso malignas en la cavidad oral, cabeza y cuello. Para identificar la presencia de masas se inspeccionan y palpan los labios, la mucosa bucal, paladar duro y blando, orofaringe y las cadenas ganglionares de cabeza y cuello. Estirando

la lengua hacia delante y arriba se puede examinar ésta y el suelo de la boca³.

5.3 Examen extraoral

Simetría facial y perfil del paciente

Los labios y su relación con los dientes

Pérdida de soporte de los labios.

Valoración oclusal y de la ATM: la fase de planificación implantológica debe incluir el análisis de la función oclusal del paciente, para descartar la existencia

de desórdenes funcionales o articulares que pueden suponer una contraindicación. Un estudio profundo de la función oclusal requiere la utilización

de aparatología que permita reproducir la situación clínica; el examen sobre el

paciente sólo nos permitirá hacer una valoración inicial del caso y determinar la

necesidad o no de otros métodos de estudio. Cualquier tipo de compromiso oclusal o estado patológico se debe diagnosticar y corregir antes del tratamiento

definitivo. El examen clínico básico sobre el paciente incluirá:

Valoración de la dinámica mandibular:

Movimientos de apertura y cierre; cierre en relación céntrica y en máxima intercuspidación.

Función de la guía anterior; movimiento protrusivo y lateralidades.

Detección de interferencias groseras en los movimientos de cierre, protrusión o lateralidad.

Valoración de otros determinantes de la oclusión:

Plano oclusal

Soporte oclusal posterior

Dimensión vertical

Presencia de facetas de desgaste

Palpación de los músculos masticatorios

Palpación y auscultación de la ATM

5.4 Examen intraoral

Exploración dental: En ella debemos valorar y registrar el número de dientes presentes y ausentes en un odontograma, la presencia de caries y la localización de las mismas, la afectación pulpar y la presencia de tratamientos odontológicos anteriores. Además, debemos registrar y evaluar la presencia de restauraciones protésicas antiguas, tanto fijas como removibles, y el grado de ajuste y adaptación de las mismas.

Asimismo, registraremos la presencia de rotaciones, migraciones o supraerupciones de los dientes remanentes provocadas por extracciones anteriores, analizando el plano oclusal.

También será importante valorar la dimensión vertical para determinar el espacio disponible a la hora de realizar la rehabilitación protésica.

Exploración periodontal: Por medio de una sonda periodontal, procederemos a realizar la exploración del estado periodontal de los dientes presentes. En aquellos casos en los que encontremos pérdida de inserción periodontal procederemos a realizar un periodontograma completo, donde reflejaremos:

La presencia de sangrado al sondaje

Los niveles de inserción clínica

La afectación de furcas y grado de las mismas

La presencia de movilidads dentarias y su grado

La localización de defectos mucogingivales y presencia de recesiones, con mediciones en relación con la línea amelocementaria.

La presencia de obturaciones y restauraciones con márgenes desbordantes y sobrecontorneos.

Exploración de los procesos alveolares residuales y la mucosa de revestimiento:

Visualización y palpación de los espacios edéntulos

Análisis de la anchura y altura del proceso alveolar residual

Exploración de la banda de encía queratinizada y calidad de los tejidos blandos

La presencia de lesiones mucosas, decúbitos o coloraciones y patológicas

Presencia de inserciones musculares y de frenillos aberrantes¹⁴.

5.5 Examen radiológico

Las técnicas de diagnóstico por imagen ayudan a desarrollar y poner en práctica un plan de tratamiento coherente y exhaustivo. La decisión acerca de cuando recurrir a este tipo de diagnóstico, así como qué modalidad utilizar puede organizarse en tres fases.

La primera fase se denomina diagnóstico implantológico por imagen previo a la prótesis. Los objetivos incluyen obtener toda la información quirúrgica y protésica necesaria para determinar la cantidad, calidad y angulación de hueso; la relación entre las estructuras críticas y las futuras localizaciones de

los implantes, así como la presencia o ausencia de patología en las localizaciones implantarias futuras.

La segunda fase se denomina diagnóstico implantológico por imagen quirúrgico e intervencionista. Los objetivos son evaluar las localizaciones quirúrgicas durante e inmediatamente después de la cirugía, ayudar a conseguir la posición y orientación óptima de los implantes dentales, evaluar la fase de cicatrización e integración de la cirugía de implantes, así como asegurar que la posición de los pilares y la confección de la prótesis son correctas.

La tercera fase se denomina diagnóstico implantológico por imagen posterior a la prótesis. Sus objetivos son evaluar el mantenimiento a largo plazo de la fijación rígida y función del implante.

Existen distintas modalidades de diagnóstico por imagen.

5.5.1 Ortopantomografía

Es una técnica de radiografía topográfica en un plano curvo, que se utiliza para representar el cuerpo de la mandíbula, el maxilar y el tercio inferior de los senos maxilares en una sola imagen. Esta modalidad es, con probabilidad, la más utilizada para el diagnóstico. Sin embargo en el caso de diagnóstico implantológico por imagen previo a la prótesis y con fines cuantitativos, no es la que tiene un mayor carácter diagnóstico. Esta técnica produce la imagen de un corte de los maxilares con espesor y magnificación variables.

Las ventajas de las ortopantomografías son:

Se identifican fácilmente los puntos de referencia opuestos

Puede valorarse la altura vertical del hueso en un principio

El procedimiento se lleva a cabo con conveniencia, facilidad y rapidez en la mayor parte de las consultas dentales.

Puede evaluarse a grandes rasgos la anatomía de los maxilares así como cualquier hallazgo patológico relacionado

Las desventajas son:

No muestra la calidad/mineralización del hueso

Distorsión dimensional. Es una técnica que tiende a magnificar las mediciones realizadas, para lo cual, o bien realizamos una aproximación a una magnificación estándar del 125% (supone que las mediciones efectuadas son inferiores a las reales) o nos ayudamos de algún marcador radioopaco de dimensiones conocidas, para mediante una simple “regla de tres” calcular las dimensiones reales. Dichos marcadores pueden ser bolas metálicas de diámetro conocido o cilindros de gutapercha con dimensiones igualmente conocidas, insertas en una férula diagnóstica confeccionada en acrílico. La férula radiológica relaciona el encerado de estudio con la exploración radiológica y facilita así la valoración de la disponibilidad ósea. Cuando utilicemos técnicas como la ortopantomografía, los testigos calibrados de estas férulas nos permitirán calcular la distorsión de la imagen, y en la tomografía, servirán además de guías para que el radiólogo sepa los lugares de interés sobre los que realizar los cortes tomográficos.

5.5.2 Telerradiografía lateral

Son proyecciones planas y orientadas del cráneo, y pone de manifiesto una imagen transversal de la apófisis alveolar de la mandíbula y del maxilar en el plano sagital medio. La visión tridimensional de la apófisis alveolar pone de manifiesto la relación espacial entre la oclusión y la estética con la longitud, anchura, angulación y geometría de la apófisis alveolar, y es más precisa para las determinaciones cuantitativas sobre el hueso.

Muestra la geometría de la apófisis alveolar de la región anterior, y la relación de la tabla lingual respecto a la anatomía esquelética del paciente. También puede ayudar a evaluar la pérdida de la dimensión vertical, la interacción entre el componente esquelético de las arcadas, el cociente entre la corona anterior y el implante, la posición de los dientes anteriores en la prótesis, y el momento de fuerzas resultante. Son útiles para el desarrollo de la planificación terapéutica de los implantes especialmente en pacientes desdentados. Sin embargo, no es útil para mostrar la calidad ósea.

5.5.3 Tomografía computarizada

Se basa en un programa de ordenador que construye un modelo tridimensional. Crea secciones tomográficas del hueso alveolar, y diferencia entre tejidos blandos y duros. Puede reformatear los datos de la imagen para crear cortes tomográficos tangenciales y seccionales del futuro lecho receptor del implante. Además permite una precisa valoración de la calidad ósea. Debido a la posibilidad de crear imágenes tridimensionales completas, la TC proporciona un formato altamente sofisticado para definir de una forma precisa las estructuras maxilares y para la localización de estructuras anatómicas críticas.

Genera imágenes seccionales y tangenciales del hueso alveolar, además de imágenes tridimensionales del arco dentario. Consiste en un programa informático capaz de producir una modificación en la información de la tomografía computarizada adaptándola a las necesidades específicas preoperatorios en implantología. Proporciona cortes secuenciales a lo largo del reborde alveolar en intervalos específicos. El cirujano puede visualizar el reborde alveolar en tres dimensiones y medir la altura de hueso en un punto determinado.

El estudio puede y debe combinarse con el empleo de férulas diagnósticas. En este caso conviene utilizar los cilindros de gutapercha, ya que las bolas metálicas producen una distorsión que altera la interpretación de las mediciones.

En resumen, las ventajas que ofrece el estudio son:

Estudio seccional tridimensional de los maxilares

Mínima distorsión

Práctica ausencia de magnificación

Mediciones exactas de anchura y altura de los accidentes importantes

Permite valorar las densidades óseas

5.5.4 Reconstrucción en 3D

Son imágenes que muestran la zona interesada en tres dimensiones, y nos da una visión de forma y volumen del tejido óseo. También puede realizarse la reproducción tridimensional de tejidos duros obteniendo un modelo en acrílico a partir de la información topográfica³.

5.5.5 Mapeo óseo

Es el procedimiento mediante el cual nos permite conocer con exactitud las dimensiones del implante a colocar, tanto en lo largo como en el diámetro, así como, la orientación en su colocación.

Para este fin, debemos evaluar toda la información diagnóstica obtenida mediante: estudios radiográficos, modelos de estudio y la calibración de la zona ósea donante, (sitio de colocación del implante). El odontólogo que realiza el diagnóstico es el responsable de la correcta selección del implante.

5.5.6 Modelos de estudio y encerado diagnóstico

Los modelos de estudio son indispensables para realizar un correcto diagnóstico, son replicas tridimensionales que deben de incluir todas las estructuras bucales, hasta las inserciones musculares y la bóveda palatina completa, Para ser considerados modelos de estudio deben de estar colocados (montados) por medio de un arco facial en un articulador que pueda reproducir las condiciones esenciales del paciente (de preferencia semi-ajustable), la presentación es sumamente importante, ya que sobre de ellos se explica al paciente el procedimiento a realizar, por lo que su recorte y pulido son procedimientos a considerar.

Sobre de estos modelos de estudio, se realiza el encerado diagnostico que nos ayudará a ubicar los dientes a sustituir, así como, su tamaño, su localización y las implicaciones estéticas, condiciones que deben de ser relacionadas con la ubicación y colocación de los implantes¹⁶.

5.5.7 Calibración ósea

Es prudente como primer paso, palpar detenidamente la zona hasta obtener la información que corresponde a la anatomía de dicha zona. Existen instrumentos especialmente diseñados para conocer el grueso óseo del proceso en la zona seleccionada para la colocación del implante, estos instrumentos se conocen como calibradores óseos, dan la medida exacta en milímetros, la desventaja principal es que al presionar la zona se produce dolor por lo que es indispensable anestesiarse la región.

Otro procedimiento que se realiza de forma manual para conocer la configuración ósea de la zona, es el utilizar sondas o instrumentos endodónticos, a los que se les coloca unos topes similares a los utilizados para tratamientos de conductos, se seleccionan determinadas zonas para puncionar hasta llegar al hueso, se señala la profundidad con ayuda del tope y se identifica la medida, se repite el procedimiento las veces que se juzgue necesarias por vestibular y por lingual y/o palatino (fig. 1)¹⁹.

Las medidas obtenidas se trasladan a un modelo obtenido de duplicar el modelo de estudio, previamente seccionado en la zona elegida, por medio de una pequeña fracción en forma triangular de un acetato calibre .020 colocado en dicha zona, antes de obtener el positivo en yeso (fig. 2). Con las medidas trazadas en el modelo duplicado, en las zonas similares de las que se señalaron en boca, se unen para obtener la configuración ósea, y poder saber el grosor de la zona a tratar (fig. 3)¹⁹.

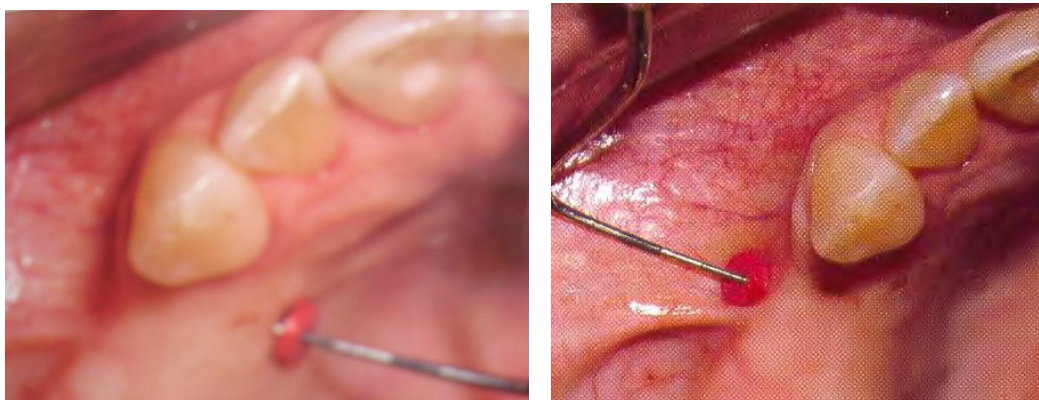


Fig. 1 A) Calibración ósea con sonda B) Calibración con sonda periodontal
periodontal y tope endodónico. y tope endodónico en vestibular.

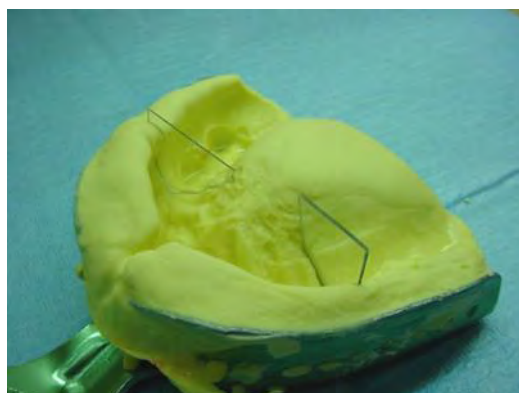


Fig. 2 Modelo con los triángulos de acetato colocados en las zonas a seccionar.

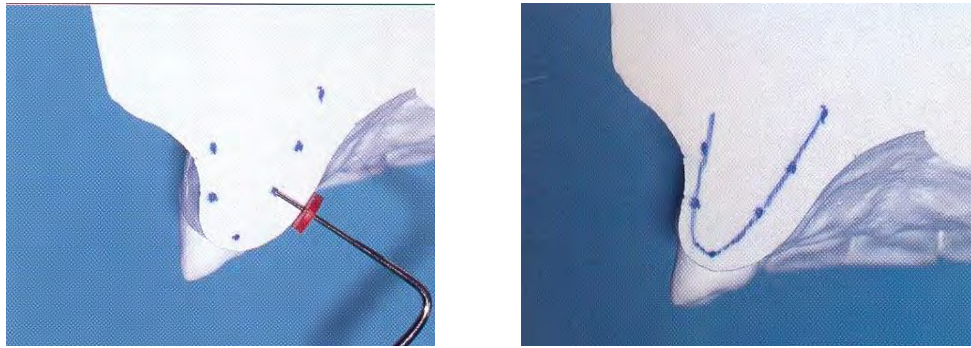


Fig. 3 A)Traslado de medidas en el modelo . B) Unión de las medidas para obtener la calibración ósea.

5.5.8 Guía quirúrgica

Las guías quirúrgicas son útiles para determinar la ubicación ideal y la angulación del implante antes de la cirugía. Éstas permitirán al cirujano conseguir una óptima colocación de los implantes para fines estéticos y funcionales.

La guía quirúrgica puede ser confeccionada de dos formas:

De acrílico transparente, fabricada mediante los procedimientos que se utilizan para el enmuflado de dentaduras completas.

En acetato de calibre 040 mediante el procedimiento de calentamiento previo y succión.

Para confeccionar la guía quirúrgica es necesario:

Realizar un encerado diagnóstico estético sobre la base del modelo.

Hacer un duplicado del encerado diagnóstico

Determinar la ubicación ideal para el implante en el duplicado del modelo diagnóstico.

Confeccionar una guía quirúrgica sobre el duplicado del modelo diagnóstico.

Realizar perforaciones en la guía de acuerdo con la ubicación y la angulación propuestas para el implante, en base a los datos radiológicos y demás métodos de diagnóstico¹⁸.

La ubicación ideal del implante es el centro de la corona o la restauración planificada. Sin embargo, son las estructuras anatómicas las que determinan la ubicación del implante y pueden impedir que se coloque en el lugar ideal. Hemos de considerar siempre la angulación de los dientes y la dirección de las fuerzas oclusales al colocar un implante.

Se recomienda orientar todas las fuerzas hacia el centro del eje longitudinal de los dientes opuestos.

Tratar de orientar el implante hacia el surco central opuesto en caso de los dientes posteriores.

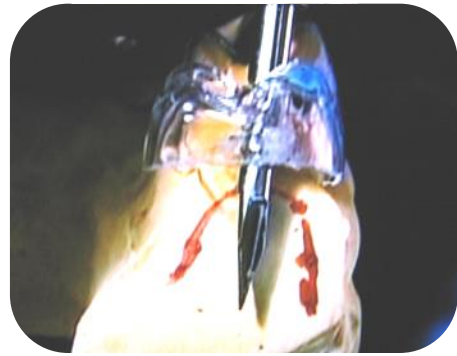
Se recomienda que los implantes colocados en la parte anterior de la mandíbula estén dirigidos hacia la fosa lingual de los dientes antero superiores.

Se recomienda orientar un implante en la parte antero superior, hacia el borde incisal de los dientes maxilares adyacentes.

Es conveniente señalar que en las perforaciones realizadas en la Guía quirúrgica, se coloca un tubo o un $\frac{1}{2}$ tubo de un diámetro de 2.5 mm., para orientar el drill de inicio o drill guía en el momento del acto quirúrgico. Dicho tubo no puede exceder de una altura de 10 mm., debe de fijarse al acetato con acrílico, para obtener una firme sujeción (fig. 4)¹⁷.



Fig. 4 A) Guía quirúrgica con tubos acetato¹⁹



B) Orientación para el implante hecha con el modelo¹⁹

Capítulo 6 ADAPTACIÓN DE LA SOBREDENTADURA IMPLANTOSOPORTADA EN UN DÍA (EJEMPLO DE CASO CLÍNICO)

A) La colocación de los implantes de carga inmediata, se dejaron aproximadamente a nivel del tejido blando (fig.5)¹⁹.



Fig. 5 Se observa el paralelismo de los implantes recién colocados¹⁹

B) Se coloca una pequeña cantidad de colorante en cada O´ring (fig. 6)¹⁹.

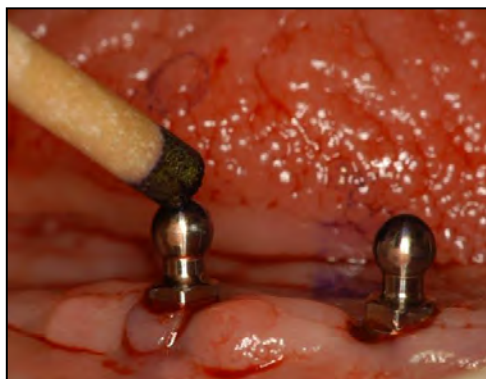


Fig. 6 Se observa el entintado de los O´ring¹⁹

C) Se asienta la dentadura para transferir las marcas en la sobredentadura. El tinte marca los lugares apropiados en la dentadura para acomodar los O´rings (fig.7)¹⁹.



Fig. 7 A) Se registran las marcas en la Sobredentadura¹⁹ B) Se corroboran las posiciones¹⁹

D) Se realizan los socavados en la sobredentadura de tal forma que entren en ella los O´rings para posterior hacer su rebase conacrílico (fig. 8)¹⁹.



Fig. 8 Se muestra el socavado en la posición donde se encuentran los implantes¹⁹

E) Se mezcla elacrílico y se coloca en todos los socavados de la sobredentadura (fig. 9)¹⁹.



Fig. 9 A) Se mezcla elacrílico¹⁹.



B) Se rellenan los socavados¹⁹.

F) La sobredentadura se coloca sobre los aditamentos O´rings , el paciente fue instruido para morder en oclusión céntrica y se deja que elacrílico polimerice (fig. 10)¹⁹.



Fig. 10 Se rebasa conacrílico la sobredentadura¹⁹.

G) Se retira y se evalúa cualquier defecto o hueco en el material de rebase y se reparan. La sobredentadura se limpia y se coloca de nuevo al paciente (fig. 11)¹⁹.



Fig. 11 Se revisa detalladamente si existe alguna imperfección y se corrige¹⁹.

El paciente está dado de alta, la sobredentadura está lista para ser usada las primeras 24 horas, su dieta es rigurosa con alimentos blandos, debe tener su visita al tercer día y una semana después de la operación (fig. 12)¹⁹.



Fig. 12 Paciente listo con su sobredentadura hecha en un día¹⁹.

CONCLUSIONES

Con la elaboración de esta tesina pudimos describir un panorama más para poder ofrecerle otro tipo de tratamiento a pacientes edéntulos, utilizando los implantes de carga inmediata.

Sin duda alguna para cualquier tratamiento en boca se debe analizar bien, en este caso es importante contar con todos los elementos necesarios para poder obtener el mayor éxito posible en este tipo de tratamiento.

Gracias a los estudios pertinentes podemos ayudar a pacientes totalmente desdentados a que puedan olvidar ese miedo físico, funcional y social que les puede llegar a ocasionar el no tener una bonita sonrisa o simplemente poder deglutir alimentos lográndolo el mismo día de su cirugía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Echezarreta Rosany Denis, Echezarreta Yohanis Denis. IMPORTANCIA DE LA REHABILITACION IMPLANTOLOGICA FRENTE A OTROS TIPOS DE REHABILITACION PROTESICA. Rev haban cienc méd [revista en la Internet]. 2009 Nov [citado 2013 Oct 08] ; 8(4): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400028&lng=es.
- 2) Andrea Bianchi, PRÓTESIS IMPLANTOSOPORTADA, BASES BIOLÓGICAS, BIOMECÁNICA, APLICACIONES CLÍNICAS. 1° Edición. Editorial Amolca. Caracas Venezuela. 2001.
- 3) Márquez Rodríguez Lidia, Torres Lagares Daniel, Gutiérrez Pérez José Luis. PLANIFICACIÓN EN IMPLANTOLOGÍA. Rev Secib on line (revista en la internet) 2007 : Disponible en www.secibonline.com/web/pdf/vol1_2007artículo_actualización.pdf.
- 4) Winkler S. Prostodoncia total. Editorial Limusa 2004.
- 5) Preiskel H. W. Fácil ejecución de sobredentaduras soportadas por implantes y raíces. 1°. Ed. Barcelona España. Editorial esparxs. 1998.
- 6) Vázquez Diego J, Gandini Pablo C, Corbelleri Sebastian, Barrios Gustavo, Ramírez María J, Carbajal Eduardo E. IMPLANTES DE CARGA INMEDIATA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE UN CASO CLÍNICO. Rev ADM vol LXV, No “ Marzo- Abril 2009.
- 7) Herschdorfer Tania F. CARGA INMEDIATA EN IMPLANTES DENTALES. Rev Acta odontológica Venezolana-volumen 47 N° 2/ 2009 (revista en la internet) Disponible en: www.actaodontologica.com/ediciones/2009/2/art23.asp.

8) Misch Carl E. PRÓTESIS DENTALES SOBRE IMPLANTES. 3° edición .Editorial Elsevier. España. 2006.

9) Monje Gil F., Moreno García C., Serrano Gil H., Maestre O., Morillo Sánchez A.J., Mateo Arias J. et al . Carga inmediata con implantes en maxilar superior. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [revista en la Internet]. 2007 Ago [citado 2013 Oct 08] ; 29(4): 215-227. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582007000400001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1130-05582007000400001>.

10) Sánchez Y Andrés Eloy, Morelly C. Eddie. Técnica de impresión funcional para Sobredentaduras con Aditamentos tipo broche elástico (Era). Acta odontol. venez [revista en la Internet]. 2003 Ago [citado 2013 Oct 08] ; 41(3): 283-288. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652003000300015&lng=es.

11) Velasco Ortega E., Segura Egea J.J., Linares Gancedo D., Medel Soteras R., Poyato Ferrera M.. La carga inmediata de implantes transicionales en sobredentaduras mandibulares en adultos mayores. Avances en Periodoncia [revista en la Internet]. 2004 Ago [citado 2013 Oct 08] ; 16(2): 107-113. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852004000200005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-65852004000200005>.

12) Cardoso Antonio Carlos, Andriani Junior Wilson, Klee de Vasconcelos Diego, Colares de Souza Dirclene. PASO A PASO EN LA PRÓTESIS

SOBRE IMPLANTE, DE LA 2° ETAPA QUIRÚRGICA A LA REHABILITACIÓN FINAL. 2009, Editorial Santos, Brasil.

13) Lemus Cruz Leticia María, Justo Díaz Milay, Almagro Urrutia Zoraya, Sáez Carriera Rolando, Triana Katy. Rehabilitación sobre implantes oseointegrados. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2009 Mar [citado 2013 Oct 08] ; 46(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000100008&lng=es.

14) Arley León Marcos, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE UN PACIENTE ADULTO MAYOR, MEDIANTE PRÓTESIS DENTAL. Rev latindex. 2004. Disponible en: <http://www.latindex.ucr.ac.cr/odontos-6/odontos-2004-11.pdf>.

15) Sosa Rafael Darío, Rivero José Antonio. IMPLANTES DENTALES DE COLOCACIÓN MEDIATA. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y PRESENTACIÓN DE 2 CASOS CLÍNICOS. Rev acta odontológica (revista en la internet) 2010. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art20.asp>.

16) Almagro Urrutia Zoraya, Sáez Carriera Rolando, Lemus Cruz Leticia María, Sánchez Clara. Incorrecta planificación en casos de implantes bucales óseointegrados. Rev Cubana Estomatol [revista en la Internet]. 2009 Mar [citado 2013 Oct 08] ; 46(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000100009&lng=es.

17) Sanfilippo Francesco, Bianchi Andrea E. SOBREDENTADURAS IMPLANTOSOPORTADAS. Editorial Amolca, Colombia 2007.

18) Shafie Hamid R. MANUAL CLÍNICO Y DE LABORATORIO DE LAS SOBREDENTADURAS CON IMPLANTES. Editorial Amolca. Venezuela 2009.

19) Michael Reddy, University of Alabama at Birmingham, Department of Periodontology , www.biohorizons.com