



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRÓTESIS ORBITAL RETENIDA CON IMPLANTES
OSEOINTEGRADOS: ALTERNATIVA EN LA
REHABILITACIÓN DE DEFECTOS ORBITALES.

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO
DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

PERLA LEZAMA BARRANCO

TUTOR: Esp. VICENTE ERNESTO GONZÁLEZ CARDÍN



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.

Gracias a mi familia por estar siempre conmigo como una guía, por respetarme y darme la libertad para tomar mis propias decisiones. Papá y mamá les agradezco por darme los recursos para que yo los aprovechara y los transformara en mi futuro, escribir cada recuerdo que tengo de ustedes ayudándome no solo en la carrera si no en toda mi trayectoria escolar se llevarían varias hojas, sólo me queda el dejarles plasmadas estas palabras con todo el respeto y amor que les tengo, de aquí en adelante espero retribuirles todo lo que me han dado. Hermana gracias a ti descubrí que es la Odontología marcando mi camino a lo que quiero dedicarme en la vida y que decirte de esos tres pequeños Paulina, Diego y José que le dan un toque de alegría y diversión a mi vida, junto con Héctor también forman parte de este éxito.

Por último pero no menos importante están mis super amigas, aunque no nos veamos en mucho tiempo siempre están ahí para mí cuando las necesito brindándome un equilibrio. ¡E gracias por tu apoyo incondicional y sobre todo por darme ánimos de no desistir al servicio social en el Hospital General Dr. Manuel Gea González fue la mejor experiencia que pude tener y el conocer a gente maravillosa que compartió sus conocimientos y experiencias dándome una visión diferente y me guiaron a tomar este Diplomado de Odontología Oncológica. Ana y Mony se que nuestra amistad será para toda la vida, gracias por estar conmigo en esta última etapa de mi carrera y que a mi parecer nos ha unido más, ahora solo nos queda seguir cumpliendo nuestros sueños y nuevas metas.

Just do it!

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	7
CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES: PRÓTESIS MAXILOFACIAL	8
CAPÍTULO 2 CONCEPTOS Y GENERALIDADES DE PRÓTESIS ORBITAL	11
2.1 Defectos orbitales.....	11
2.1.2 Etiología.....	12
2.2 Clasificación de la lesión según su extensión.....	12
2.3 Concepto de prótesis orbital.....	12
2.3.1 Prótesis orbitaria rígida.....	12
2.3.2 Prótesis orbitaria flexible.....	13
2.3.3 Prótesis orbitaria combinada.....	13
2.3.4 Prótesis para dormir.....	13
2.4 Medios de retención.....	14
CAPÍTULO 3 IMPLANTES OSEOINTEGRADOS	17
3.1 Antecedentes.....	17
3.1.1 Materiales.....	19

3.1.2 Sistemas de implantes extraorales.....	19
3.2 Sistemas extraorales con implantes "solitarios".....	19
3.2. Ventajas protésicas.....	20
CAPÍTULO 4 ETAPAS DEL TRATAMIENTO.....	21
4.1 Selección del paciente.....	21
4.2 Indicaciones.....	23
4.3 Contraindicaciones.....	23
4.4 Planificación protésica.....	24
4.5 Planificación protésica pre y postquirúrgica.....	27
4.5.1 Medios de retención.....	27
4.5.2 Acoplamiento entre el implante y la prótesis.....	28
4.6 Consideraciones quirúrgicas para el protesista.....	29
4.7 Confección de la prótesis óculopalpebral.....	33
CONCLUSIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

INTRODUCCIÓN

La belleza física ha sido siempre apreciada por los seres humanos. Los cuerpos más bellos, los rostros más hermosos, han quedado inmortalizados en pinturas o esculturas, más recientemente en fotografías y videos, en un afán humano por preservar los rasgos y características más estéticos de su tiempo. La apreciación de la belleza es algo subjetivo, varía de un individuo a otro y aun más de una generación a otra. Sin embargo, los criterios parecen unificarse cuando un rostro se ve afectado por procesos patológicos, como pueden ser los traumatismos, defectos congénitos, infecciones, neoplasias o por algún procedimiento quirúrgico mutilante. Branemark afirma que la pérdida congénica o traumática de una menor o mayor parte de la anatomía de la cabeza y cuello, requiere reconstrucción con sustitutos biológicos o sintéticos. Devolver la función y la belleza a los pacientes discapacitados les proporcionará mejores alternativas de vida. Incorporándolos así al sector productivo.

La cirugía plástica puede ser de gran ayuda en muchos de los casos, sin embargo, presenta limitaciones cuando se trata de reconstruir alguna zona cartilaginosa o con compromiso vascular, como los pabellones auriculares o la nariz. Es también inutilizable, cuando se ha perdido un globo ocular parcial o totalmente. Otro tratamiento viable para este tipo de pacientes, es la rehabilitación mediante la fabricación de una prótesis que sustituya artificialmente a la estructura afectada. La Prótesis Maxilofacial, consiste en sustituir con materiales artificiales o sintéticos cualquier parte de la cabeza o cuello que haya perdido su forma o su función a causa de un traumatismo, defecto congénito, proceso patológico o tras el tratamiento quirúrgico de neoplasias.

La capacidad que tiene la prótesis maxilofacial, cada vez va más allá de la que actualmente se conoce, se requiere de un equipo multidisciplinario que proporcione varias opciones de tratamiento,

mediante las cuales después de una valoración rigurosa, se obtengan los mejores resultados.

En la clínica, la prótesis facial retenida con implantes tiene un impacto positivo en la vida del paciente y disminuye problemas relacionados con la retención y su función. La piel y la superficie de la mucosa están sujetas menos a la irritación mecánica y química durante la colocación y retiro de la prótesis. En suma, la estética aumenta porque se mantienen los márgenes finos y el posicionamiento de la prótesis facial es fácil. Los implantes óseos integrados (Straumann) empleados extraoralmente son fabricados comercialmente de titanio puro y presentan una superficie tratada con un chorro de arena de grano grueso y grabada al ácido (SLD), tiene una longitud de 6 mm y un diámetro de 4.1 mm. También hay disponibles en longitudes 3 y 4 mm, que están diseñados para permitir su colocación en áreas con hueso disponible limitado. Posteriormente a la cirugía de la colocación de los implantes, y durante el periodo de cicatrización y de oseointegración (aproximadamente 3 meses), se realiza la antisepsia en el tejido circundante al implante para prevenir una posible infección y la pérdida de dichos implantes.

Hablar del panorama que ofrece una rehabilitación integral de defectos faciales es muy amplio, es por ello que en este trabajo solo se hará enfoque a la rehabilitación orbital con implantes, describiendo el tipo de defecto orbital y su tipo de rehabilitación efectuada mediante prótesis faciales, describiendo los implantes como material actualmente disponible, así como el proceso de fabricación que se lleva a cabo para elaborar una prótesis orbital retenida con implantes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir la importancia que tiene dentro de la rehabilitación orbital el uso de implantes extraorales oseointegrados en los últimos años, incrementando la retención y la apariencia estética.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Mencionar los antecedentes de la prótesis maxilofacial.
- Describir que es una prótesis orbital.
- Explicar el uso de implantes osteointegrados en prótesis maxilofacial.
- Conocer las etapas para la elaboración y colocación de una prótesis orbital retenida con implantes.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES: PRÓTESIS MAXILOFACIAL

Los defectos maxilofaciales pueden ser causados por trauma, trastornos congénitos o cirugía ablativa de un tumor. Estos defectos pueden tener un impacto directo en el paciente la apariencia, el habla, la psicología, la calidad de vida y el comportamiento social.¹

En muchas ocasiones la reconstrucción de estructuras faciales es un reto para el médico, porque a veces puede obtener resultados pobres en comparación con las expectativas iniciales; es por eso que la prótesis maxilofacial ofrece la posibilidad de rehabilitación.²

De acuerdo al glosario de términos prostodónticos, la prótesis maxilofacial se define como la rama de la prostodoncia que se ocupa de la restauración y/o reemplazo del sistema estomatognático y las estructuras faciales mediante prótesis que pueden o no ser removidas regularmente.

La prótesis maxilofacial es «la especialidad odontológica que se dedica a la rehabilitación estética de las estructuras intraorales y extraorales por medios artificiales.»³

Rahn y Boucher denominan a la Prótesis Maxilofacial “al arte y ciencia que comprende la rehabilitación morfofuncional de las estructuras intra y parabucles por medios artificiales, no solo restableciendo la forma y función adecuadas sino que conserva las estructuras remanentes ya sean duras o blandas en buen estado de salud lo que trae consigo la reincorporación del individuo a la sociedad”.

La idea de utilizar las prótesis faciales se remonta a épocas antiquísimas, como testimonian algunas momias Egipcias que aparecen con narices y orejas artificiales así como ojos confeccionados de piedra y mosaico.

Estas prótesis encontradas en la antigüedad fueron construidas con una amplia gama de materiales como por ejemplo: Los chinos utilizaron el

jade, los hindúes el marfil, los egipcios el cuero, las tribus costeras conchas, etc.⁴

Fue Pierre Fauchard, quien en uno de los momentos más importantes del inicio del trabajo protésico facial realizó contribuciones de gran valor, elaboró una máscara de plata para reemplazar una porción de mandíbula faltante a un soldado francés tras una batalla del ejército del país galo.

Otro dato relevante para certificar los inicios de la prótesis maxilofacial aparece en el siglo XVI, cuando Ambroise Paré, personaje relevante en el desarrollo del terreno protésico, confeccionó una prótesis nasal, usando oro, plata y papel. Años más tarde, en 1889, Claude Martín descubrió la utilidad y ventajas de la cerámica como un material más para la confección de prótesis nasales.³ Las prótesis modernas con implicaciones morfológicas y funcionales hicieron su aparición a finales del siglo XIX.

Después de la 2da Guerra Mundial fueron desarrollados otros materiales como: vulcanita, poliuretanos, porcelana, resinas acrílicas y siliconas.

La elección del material a utilizar está dada por el dominio en el manejo de la técnica que posea el operador así como por las características, la localización y extensión del defecto, la que debe ser aplicada con todo rigor para lograr los resultados esperados.

Las Prótesis Bucomaxilofaciales pueden ser realizadas en los defectos: Oculares, Orbitales, Nasales, Auriculares, Maxilares, Mandibulares, Craneales y Complejos.

Uno de los principios fundamentales para establecer el plan de tratamiento es poder contar con un equipo multidisciplinario en el cual todos los integrantes aúnen esfuerzos y criterios con un fin único que es el bienestar biopsicosocial del individuo.

La mutilación producida por los defectos faciales afecta de manera importante la psiquis de los pacientes. El sentido que el individuo le da al defecto, depende de su personalidad, la etiología de la lesión, las circunstancias en las que se produjo esta, la actitud de la familia y el entorno que lo rodea; aspectos que hay que tener en cuenta en la valoración psicológica previa a la rehabilitación de cada paciente.

El proceso de aceptación ante esta nueva situación y las limitaciones que ella genera es un proceso lento que produce una serie de temores e inseguridades, haciendo que la persona se vuelva ansiosa, deprimida, inestable emocionalmente y en algunos casos agresivos, lo que requiere por parte del rehabilitador un alto nivel de humanismo, espiritualidad y ética para integrar al paciente a la sociedad.⁴

Una prótesis facial está indicada en:

- Pérdidas anatómicas extensas.
- Deterioro tisular.
- Tejidos radiados.
- Reconstrucción quirúrgica limitada.

En el diseño de una prótesis facial debe considerarse:

- Extensión de la región anatómica a sustituir, ya que independientemente del material con el que ésta se realice, la prótesis debe contener el menor peso posible para facilitar su uso; en especial cuando se encuentra ya sea combinada con una prótesis intrabucal o cuando sustituye regiones cerca de áreas en función, como labios y movimientos faciales de expresión.
- Estado de los tejidos remanentes. En ocasiones la prótesis puede ayudar a mantener fuera del contacto con el medio exterior áreas susceptibles a infecciones graves, como aquellos pacientes que presentan exposiciones óseas.
- El mecanismo de retención y estabilidad de la prótesis, ya que de esto depende que el paciente la utilice para realizar sus actividades diarias.²

CAPÍTULO 2

CONCEPTOS Y GENERALIDADES DE PRÓTESIS ORBITAL

La elaboración de cualquier prótesis facial representa un reto para el protesista maxilofacial pero en particular las prótesis orbitales resultan de especial dificultad por la alta estética que debe tener tomando en cuenta el color, la textura, la forma y la translucidez con la que debe de contar. Además de la exactitud en la delimitación con respecto a las estructuras adyacentes.

2.1 Defectos Orbitales

Los defectos orbitales se caracterizan por la pérdida del globo ocular y sus tejidos adyacentes (párpados, cejas, etc.) además pueden estar involucrados otras estructuras de la cara como seno maxilar, apéndice nasal y cavidad bucal entre otros.

La pérdida del globo ocular y los párpados solo se pueden reparar mediante una restauración llamada prótesis óculopalpebral u orbitaria, para rehabilitar al paciente estéticamente, devolverle el contorno facial y disimular un defecto prácticamente irreparable incluso para la cirugía plástica.⁴ (Fig. 1)



Fig. 1 Vista frontal de una paciente antes y después del tratamiento con una prótesis orbital.¹⁰

La cirugía se realiza para mejorar el terreno protésico de asentamiento de la misma y para ello es necesario el trabajo en equipo multidisciplinario donde el protesista dirá cuales son las condiciones que debe tener el lecho para que la rehabilitación se realice en las mejores condiciones.

2.1.2 Etiología

La causa de esta pérdida de sustancia en la región orbitaria es casi exclusiva de la cirugía oncológica.

2.2 Clasificación de la lesión según su extensión

- Pérdida del contenido total de la órbita.
- Pérdida del contenido total de la órbita y comunicación con la pared posterior.
- Pérdida del contenido total orbital y comunicación bucal. En este caso se requiere de un obturador, que se realiza en la primera etapa del tratamiento de manera que sus límites sirvan de referencia al realizar la rehabilitación orbital.⁴

2.3 Concepto de prótesis orbital

La rehabilitación protésica consiste en colocar un dispositivo protésico removible que cubra el defecto y dé una apariencia estética al paciente, reponiendo la pérdida de su ojo y estructuras adyacentes.³

Según el material a utilizar pueden ser:

- Prótesis orbitaria rígida.
- Prótesis orbitaria flexible.
- Prótesis orbitaria combinada.

2.3.1. Prótesis orbitaria rígida

Estas prótesis tienen asiento en la periferia del defecto apoyándose en tejidos sanos de la piel y está indicada en aquellos pacientes que

presentan comunicación con la cavidad bucal o nasal. En estos casos la prótesis se realizará en material rígido (acrílicos de termopolimerización).

El medio de fijación más empleado son los espejuelos, aunque en la actualidad, los implantes osteointegrados brindan una mayor posibilidad de retención para estas prótesis, dándole mejor confort y seguridad a los pacientes.

2.3.2. Prótesis orbitaria flexible

Ocupa totalmente la cavidad orbitaria y se relaciona íntimamente con los tejidos.

Se indica en aquellos pacientes que presentan cavidades revestidas con piel y mucosa sana, sin supuraciones y preferentemente con áreas retentivas.

La prótesis de silicona se fija por íntimo contacto con los tejidos de asiento, buscando áreas de retención e introduciéndose en las mismas, lográndose esto por la flexibilidad del material y la fijación se complementa con el uso de sustancias adhesivas. En algunos casos cuando la retención de la zona es suficiente se usa vaselina en los bordes manteniendo un íntimo contacto con la piel.

Los espejuelos también pueden utilizarse como medio de fijación y enmascaramiento, al colocar los límites de la prótesis dentro de los marcos para buscar una mejor difuminación de la misma. La utilización de cejas y pestañas en los casos que lo requieran brindan naturalidad.

2.3.3. Prótesis orbitaria combinada

Tienen gran utilidad ya que se pueden aprovechar las ventajas de la prótesis rígida para que no esté en íntimo contacto con el defecto, y las de la flexible en cuanto a sus resultados estéticos.

2.3.4. Prótesis para dormir

Con el objetivo de mejorar la salud, estética y calidad de vida del paciente, se puede confeccionar una prótesis óculopalpebral normal y otra

con el párpado cerrado para dormir, separada de los tejidos en la región más posterior, para la ventilación. También se puede realizar una hendidura en la región correspondiente al surco palpebral pues estará disimulada por las pestañas del párpado superior, esto permitirá la circulación de aire y la recuperación de los tejidos durante el periodo en que el paciente este en reposo.

Este tipo de prótesis se construye en aquellos pacientes que por sus requerimientos estéticos, psicológicos y sociales lo exigen.⁴

2.4. Medios de retención

Entre los mecanismos para la retención de la prótesis que se pueden trabajar de acuerdo al paciente se encuentran:

- **Anatómicos.** Dados por el mismo defecto cuando éstos se encuentran en forma de orificios o socavados que pueden representar estabilidad para la prótesis.²
- **Anclaje mecánico.** Usando varios dispositivos tales como gafas, resortes, pernos, clips o imanes⁵. Los espejuelos son muy utilizados como medio de retención.
- **Anclaje químico.** Los adhesivos cutáneos son sustancias químicas que presentan indicaciones y contraindicaciones de sus fabricantes que hay que respetar. En climas tropicales el adhesivo no da buenos resultados ya que la transpiración del paciente lo disuelve, ablandándose y despegándose la prótesis. Normalmente la efectividad de los adhesivos cutáneos es de cuarenta y ocho horas, pasado ese tiempo el paciente debe retirar la prótesis, limpiarla correctamente, así como la zona donde se asienta. Esta tarea debe ser muy cuidadosa ya que los bordes muy finos pueden deteriorarse.⁴ Un adhesivo ideal debe ser uno que proporciona la retención funcional firme bajo flexión o extensión durante el habla, las expresiones faciales, y la humedad o la transpiración de contacto, sin embargo un adhesivo tal no está disponible todavía.⁵

- Anclaje quirúrgico (por ejemplo, el uso de elementos de retención creadas quirúrgicamente). Hoy en día, el anclaje quirúrgico se llevó a cabo utilizando implantes de titanio osteointegrados penetrando la piel. Ha superado los procedimientos quirúrgicos tales como diversos colgajos para la creación de bolsas de piel para fijar prótesis. Debido a la retención segura, el anclaje óseo ha contribuido a un gran avance en la rehabilitación protésica.⁶ (Fig. 2)



Fig. 2 Paciente con excenteración orbitaria, colocación de implantes extraorales Strauman con prótesis orbitofacial terminada.¹²

Con el aumento del uso de implantes osteointegrados, la dependencia de adhesivo y métodos anatómicas de retención ha disminuido. Imanes o clips se pueden utilizar para retener eficazmente las prótesis y también minimizar la transferencia de fuerza para el implante y el hueso de soporte. La disminución resultante en la dependencia de químicos

(adhesivos) y anatómico (tejido socava) de retención es beneficioso tanto para el paciente y el prostodoncista.⁵

De anclaje al hueso tiene las siguientes ventajas:

- La retención mejorada y fiable.
- La retención no se ve afectada por factores ambientales (por ejemplo, la sudoración).
- Inserción facilitada de la prótesis en la posición adecuada por el propio paciente.
- La conveniencia al no utilizar adhesivos y un menor número de oclusiones de la piel.
- Los bordes transparentes de prótesis de silicona se pueden mantener más tiempo que con las prótesis adhesivas.⁶

Al utilizar cualquiera de los métodos de retención, se debe de tomar en cuenta que los bordes de las prótesis, aunque sean de silicón deben mantenerse lo más posibles delgados y difusos, ya que esto facilita que se pierda y disimule al contacto con la piel, lo que le otorgará mayor naturalidad.

En la actualidad, entre los materiales utilizados con mayor frecuencia para la realización de las prótesis faciales se encuentran los silicones de grado médico, que tienen textura similar a la de la piel, ideal para la reproducción de estructuras como párpados, carrillos, labios, nariz y oreja; aunque aún se puede ver el uso de materiales rígidos como el metilmetacrilato de termopolimerizado, tanto para la realización de las prótesis como para la elaboración de bases de retención cuando ésta se encuentra dada por imanes (implantosoportada).²

CAPÍTULO 3

IMPLANTES OSEOINTEGRADOS

Los implantes son tornillos realizados en titanio comercialmente puros y que han sido sometidos a un tratamiento especial en su superficie para garantizar la oseointegración al hueso.³

La Implantología Bucofacial ha constituido un importante avance de la Odontología en los últimos 30 años. La alta predictibilidad de las técnicas quirúrgicas empleadas y su baja incidencia de fracasos han hecho que se deba considerar la colocación de implantes dentales como primera elección en la rehabilitación-restauración bucodental. Asimismo, la cirugía reconstructiva de tejidos duros y blandos en pacientes afectados por tumores y traumatismos maxilares se ha visto favorecida por el desarrollo de los implantes osteointegrados.⁷

3.1 Antecedentes

En cuanto a los antecedentes de los implantes oseointegrados, todo se inició con un descubrimiento surgido tras numerosos estudios experimentales y clínicos en el campo de la biología, llevados a cabo por la Universidad de Göteborg, Suecia. Dichas investigaciones iban dirigidas a ampliar conocimientos sobre las posibilidades de reparación y regeneración de los tejidos óseos y medulares.³

El sueco Per-Ingvar Branemark tuvo éxito en los años cincuenta en el descubrimiento de que el titanio posee una muy alta biocompatibilidad en los huesos (y también en otros tejidos humanos). Acuñó el término "oseointegración". Se define como el contacto directo entre el implante y el hueso. Zarb y Albrektsson proporcionaron la siguiente definición compacta: "osteointegración es un proceso mediante el cual se consigue la fijación rígida clínicamente asintomática de materiales aloplásticos, y se mantiene, en el hueso durante la carga funcional."⁶

El descubrimiento de la oseointegración del titanio, realizado por el profesor Per-Ingvar Branemark, se produce de manera accidental al

comprobar que las cámaras microscópicas de titanio que se implantaban en el hueso no podían ser retiradas una vez que habían cicatrizado, porque la estructura de titanio se había incorporado completamente al hueso.

Posteriormente, en el año 1965 se trató al primer paciente edéntulo con implantes oseointegrados en forma de raíz de diente (cónico) colocados en el hueso de la mandíbula, de manera experimental. Desde entonces los estudios e investigaciones para perfeccionar los tamaños y formas de los implantes, así como el tratamiento del titanio para conseguir una oseointegración idónea han sido constantes.

En cuanto a los implantes extraorales oseointegrados para retención protésica extraorales, comenzaron a utilizarse en 1979 en Suecia, principalmente en prótesis auriculares.

Existen diferentes tipos de implantes según el tamaño, superficie y forma. En cuanto a superficie, podemos distinguirlos en implantes de titanio de superficie lisa o de superficie rugosa, según el tipo de tratamiento de superficie que hayan recibido.³ El uso de implantes dentales con superficie rugosa favorece la aposición ósea alrededor de los implantes.⁷

En cuanto al mecanismo antirrotatorio, se dividen básicamente en implantes de hexágono interno, de hexágono externo y de fricción; respecto a su diseño, hay implantes autorroscantes e implantes que no lo son; finalmente, en cuanto al tamaño existen diferentes diámetros y longitudes.

Albrektsson nombra los siguientes factores importantes para la estabilidad a largo plazo del implante:

- Biocompatibilidad del material.
- Diseño del implante.
- Superficie del implante.
- Condición de la zona receptora.
- Técnica quirúrgica.
- Tipo y período de la carga funcional.⁶

3.1.1 Materiales

Implantes de titanio. Este material inerte, compuesto comercialmente por titanio y oxígeno, funciona como un buen sustituto del hueso debido a que su excelente biocompatibilidad le permite una muy buena osteointegración. Se encuentran disponibles en cuatro grados (I al IV), los que difieren en su contenido de oxígeno. La mayoría de las mallas y de las placas que se usan en la órbita son de grado, lo que permite su fácil moldeado en el contorno deseado.⁸

3.1.2 Sistemas de implantes extraorales

Para muchos productores, la aplicación extraoral juega un papel subordinado al de aplicación dental. Actualmente el mercado de los productos de nicho para los implantes extraorales está cambiando, el resultado es que en el momento de entrar en prensa que no se puede decir con certeza que los sistemas estarán disponibles en el mercado en el futuro.

3.2 Sistemas extraorales con implantes "solitarios"

ITI Sistemas

Con los implantes ITI (Equipo Internacional de Implantología) comercializados por la empresa Straumann, un chorro de arena, gran arena, superficie al ácido se introdujo, la llamada superficie SLA. La rugosidad resultante es de dos por etapas: a mayor rugosidad de ca. 20 micras se superpone a una rugosidad más fina de 2 micras intervalos. Para la región extraoral autorroscante tornillos de titanio con un diámetro de 3,3 mm y una profundidad de avellanado de 3,5 o 5 mm con un asiento en forma de cono, así como con un diámetro de 2,5 o 4 mm con brida (Fig. 3). Los tornillos más largos que fueron diseñados para la región extraoral también están disponibles con la superficie SLActive hidrófila.⁶



Fig. 3 Sistemas de implantes osteointegrados para prótesis craneofaciales.⁶

3.2. Ventajas protésicas

Ventajas protésicas de las prótesis sobre implantes frente a las prótesis con métodos de retención tradicionales:

- Retención previsible.
- Conexión simple para el paciente.
- No produce daños en la piel.
- Mayor longevidad de las prótesis.
- Mejor estética.
- El uso de implantes ha minimizado el problema de la integridad de los bordes de las prótesis y el mal posicionamiento. Ha mejorado el camuflaje de los límites de dichas prótesis.⁹

CAPÍTULO 4

ETAPAS DEL TRATAMIENTO

En definitiva, el diagnóstico implantológico correcto se basa en la interpretación adecuada de las demandas del paciente, los estudios clínicos, radiológico y protésico previos, un conocimiento exacto de la anatomía y la fisiología del paciente y en la utilización de todos aquellos instrumentos necesarios para la correcta colocación de los implantes.⁷

4.1 Selección del paciente

Enfermedades sistémicas que perjudican el metabolismo óseo.

La disfunción ósea más común es la osteoporosis. Esta enfermedad está más relacionada a las mujeres, principalmente después de la menopausia, por falta de estrógenos. Ésta produce una disminución de la masa ósea, sin embargo no es considerada una contraindicación para la colocación de implantes. Algunos autores proponen cambiar el plan de tratamiento, colocando implantes mayores para compensar la disminución de la densidad ósea.

Otra enfermedad que afecta el metabolismo óseo es la Displasia Fibrosa, en este caso el paciente podrá recibir implantes una vez haya sido dado de alta. El “Mal de Paget” u Osteítis Deformante, el uso de implantes estará contraindicado en las regiones afectadas por la enfermedad. En pacientes con Hiperparatiroidismo, tampoco existen contraindicaciones en las regiones libres de lesión. Estaría totalmente contraindicado sólo en pacientes con Mieloma Múltiple.

Pacientes irradiados, deberán ser seleccionados cuidadosamente por tener estadísticamente menor índice de éxito que los pacientes no irradiados. La radioterapia provoca cambios primarios y secundarios en los tejidos duros y blandos. Los efectos secundarios van a depender de la intensidad y del tipo de radiación. Se recomienda que toda cirugía sea realizada durante un intervalo de seis meses después de la radioterapia.⁹

Estos autores sugieren colocar los implantes en el momento de la resección del tumor ya que se disminuye el tiempo de espera para la rehabilitación protésica y el proceso de osteointegración aún no se ve alterado por la radiación.⁷

La osteointegración en hueso irradiado se creía pronta para estar contraindicada. Los pacientes con cáncer pueden, sin embargo, beneficiarse mucho por los implantes osteointegrados, y por lo tanto se utilizó la técnica también en estos. Utilizando el conocimiento que irradia hueso muestra una tasa de curación más lento, todavía es posible utilizar el concepto en estos pacientes mediante el aumento del tiempo de curación. Otras precauciones como el uso de la terapia de oxígeno hiperbárico como complemento (HBO) para evitar los efectos secundarios de la radioterapia también han demostrado ser eficaces.¹¹

Pacientes tratados con bifosfonatos, en el año 2002 la Agencia Americana para el Medicamento (FDA) advirtió a las comunidades médica y odontológica del riesgo de aparición de osteoquimionecrosis (OQN) en los pacientes tratados con bifosfonatos (BF). Este tipo de complicación suele aparecer en aquellos pacientes a los que se les administran estos fármacos por vía endovenosa. Clínicamente se caracteriza por existir una exposición de hueso necrótico, que se acompaña de dolor y mal sabor de boca.

Se han observado algunos casos de OQN asociados a la ingesta de BF orales. Para la FDA el tratamiento implantológico en estos pacientes representa una contraindicación relativa. En los pacientes de edad avanzada la asociación de tratamientos largos con corticoides y BF orales son una contraindicación absoluta. Por el contrario, Bell y Bell no observaron ninguna complicación asociada al uso de BF orales.⁷

También aunque la prótesis orbital implantosoportada tiene un resultado superior, puede que no sea aconsejable en todos los pacientes debido a factores económicos.¹⁰

4.2 Indicaciones

Indicaciones de prótesis sobre implantes:

- Están indicadas en los casos de pérdida extensa del rostro y/o exenteración.
- La necesidad de atención posterior tumoral óptima, por ejemplo en el caso de un alto riesgo de recurrencia.
- Si existen contraindicaciones locales o generales relativas a los procedimientos de cirugía reconstructiva (por ejemplo, en el caso de la piel después de la radiación severamente dañado).
- Mal estado general.
- Durante las etapas individuales en la cirugía reconstructiva plástica (prótesis provisional).
- Siguiendo los procedimientos reconstructivos fallidos.
- El rechazo de los procedimientos de reconstrucción por parte del paciente.
- Demandas estéticas de alto.
- El deseo de rehabilitación rápida.
- Paliativamente pacientes operados.⁶

4.3 Contraindicaciones

De acuerdo con J. Wolfaardt (1998) las contraindicaciones serían para los casos de:

- Enfermedades psiquiátricas y conductas adictivas no controladas.
- Incapacidad para mantener la higiene de los implantes lo cual compromete el pronóstico.
- No tener acceso fácil al paciente para mantener una terapia de mantenimiento adecuado.
- En el caso de los implantes extraorales la edad no sería una contraindicación absoluta como lo es para los implantes intraorales que sólo pueden ser colocados una vez completado el período del desarrollo.

- Paciente fumador, es una contraindicación relativa, ya que los mismos tienen un índice menor de éxito de osteointegración.⁹

4.4 Planificación protésica

Planificación de la osteointegración craneofacial es un proceso multifactorial y requiere la adaptación para cada paciente.¹¹

El anaplastólogo o protesista bucomaxilofacial debe definir junto con el cirujano, el tamaño, la profundidad, el contorno y los límites del defecto. Deben estar definidos antes de la cirugía, la posición, la dirección, el tamaño y número de implantes a ser colocados. El protesista deberá participar en forma activa durante la cirugía para orientar al cirujano y así juntos llegar a un mejor resultado protésico y de salud de los tejidos perimplantares.

Actualmente los implantes pueden ser instalados en el mismo acto quirúrgico que la remoción del tumor. La ventaja es que el paciente puede ser rehabilitado rápidamente sin la necesidad de someterse a un segundo tiempo quirúrgico. Según K. Thomas el protesista debe evaluar muy bien la posibilidad de la colocación de estos implantes inmediatos ya que es relativamente fácil equivocarse en la ubicación de éstos.⁹ (Fig. 4, 5)

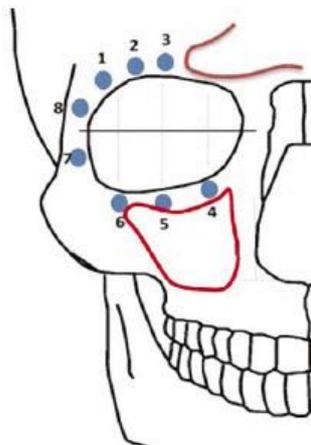


Fig. 4 Diseño de la órbita señalando los puntos utilizados que fueron seleccionados en base a la literatura científica. Se respetaron las distancias mínimas entre implantes y desde el seno frontal.¹³

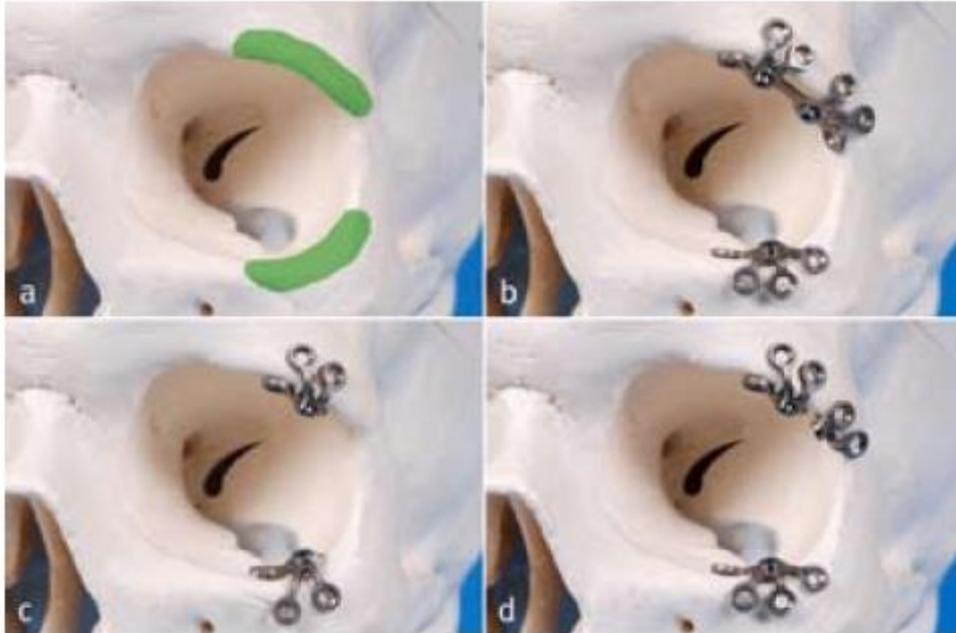


Fig. 5 Las posiciones ideales para la colocación de implantes para prótesis orbitales, ⁶

4.5 Planificación protésica pre y postquirúrgica.

Información prequirúrgica. Es importante obtener la mayor información posible acerca de las características físicas del paciente antes del acto quirúrgico. Estas pueden ser obtenidas a través de fotos, modelos, perfilómetros etc.

Examen psicológico prequirúrgico y preprotésico: Esto es fundamental para evaluar si las expectativas del paciente son reales o no. Estos exámenes son importantes para definir el tipo y la oportunidad del tratamiento. No sirve de nada colocar implantes y hacer una prótesis de excelente calidad si el paciente no va a usarla, por no estar preparado psicológicamente.

Impresiones y modelos: Es indispensable tomar una impresión del paciente antes de la colocación de los implantes para obtener modelos de trabajo y confeccionar las guías quirúrgicas. Éstas pueden ser realizadas en resina o vinil-acetato a partir de las propias esculturas de cera. Otros tipos de guías son obtenidas a partir de modelos 3D y pueden ser

atornilladas al hueso. Otras menos invasivas pueden ser montadas en los dientes del maxilar superior.

Para realizar la escultura primero hay que definir los límites que deben ser los menores posibles para que queden lo más imperceptibles que se pueda. Luego, se adapta una lámina de cera al modelo y aquí se puede elegir si trabajar toda la escultura en cera o usar plasticina, como preconiza la escuela brasilera de San Pablo. Es una etapa imitativa, donde se debe aplicar conocimientos de anatomía artística, antropología física y cartografía facial. Se debe conocer las proporciones faciales observando todos los detalles del lado sano o de la fuente de información elegida, como pueden ser fotos, propias del paciente o de parientes etc.

Estudios radiológicos: Para la colocación de implantes extraorales es imprescindible que el paciente se realice una tomografía computarizada. Es una técnica radiográfica digital tridimensional que permite diferenciar y cuantificar los tejidos blandos y duros. Las imágenes son capturadas a través de cortes que pueden variar en 0,5 milímetros. Este examen permite la obtención de un prototipo, que es un proceso de obtención de modelos a través de la integración de diferentes tecnologías. Permite la materialización tridimensional en escala real 1:1 de las estructuras obtenidas en la tomografía computada, siendo muy útil para planificar la cirugía. Existen diferentes tipos de prototipos:

- Estereolitografía (SLA): Este método utiliza polímeros líquidos que se solidifican con un láser ultravioleta guiado por un programa de computación. Es el método más utilizado. (Fig. 6)



Fig. 6 Ejemplo de estereolitografía donde se marcan las zonas donde serán colocados los implantes.³

- Sinterización selectiva a láser (SLS): Este método utiliza un polvo termoplástico, con una posterior aplicación de láser para fundirlo.
- Modelado por deposición (FDM): El mecanismo utiliza un flujo de plástico derretido que va siendo depositado por capas.
- 3D Printer: Utiliza un polvo y deposita un adhesivo líquido para dar forma al objeto.

4.5.1 Medios de retención

- Barra Clip: Consta de una barra soldada a los cilindros de oro que están atornillados a los pilares. Los clips metálicos son incluidos en una estructura de resina que se va a adherir química y/o mecánicamente a la prótesis de silicona. Este mecanismo tiene mucha fuerza de retención y una buena distribución de cargas. Están especialmente indicados para las prótesis auriculares y óculopalpebrales con espacio suficiente.
- Imanes: En la década del 70 fueron desarrollados los imanes de tierras raras; una combinación de samarium y cobalto, y neodimio con hierro y boro. Estos están sujetos a la corrosión cuando son

expuestos a fluidos y necesitan ser recambiados porque con el tiempo pierden la capacidad retentiva. Es importante orientar los imanes en diferentes direcciones para acomodar las fuerzas en distintos planos. Estos producen menos fuerza de retención que la barra clip. Están indicados para pacientes con poca destreza manual porque se autoposicionan y para casos con espacio protésico reducido. Los imanes pueden ser colocados en una barra o simplemente directos en los pilares sin la necesidad de confeccionar una barra. Esto sería ventajoso por un lado porque facilitaría la higiene pero por otro lado empeora las condiciones biomecánicas de dichos implantes ya que éstos estarían trabajando por separado sin la unión que les confiere la barra.⁹

4.5.2 Acoplamiento entre el implante y la prótesis

El avance en las conexiones magnéticas, representa un enorme progreso. Facilitan la limpieza y la inserción de la prótesis por el paciente. Por esta razón en el nasal y zonas orbitales los imanes se utilizan casi exclusivamente hoy en día.

Con la instalación de puestos percutáneos largos o imanes con palancas correspondientemente largos, la fuerza de carga impuesta sobre los implantes deben medirse exactamente con el fin de evitar un aflojamiento de los implantes como resultado de demasiada fuerza.⁶

Factores que deben ser tomados en cuenta para determinar el tipo de retención:

- Tamaño del defecto.
- Profundidad del defecto.
- Localización del defecto.
- Posición de los implantes.
- Número de implantes.
- Condiciones del tejido perimplantar.
- Edad del paciente.
- Habilidad del paciente.

Con la realización de una escultura prequirúrgica en cera se puede determinar si existe espacio suficiente para colocar barra clip o para imanes.

Los imanes tienen la ventaja de resultar más fácil la colocación de la prótesis ya que se auto-posicionan, sin embargo, fuerzas laterales pueden dislocar las prótesis muy fácilmente, lo que torna este medio más indicado para pacientes añosos y sedentarios.

Para las prótesis óculopalpebrales, K. Thomas preconiza el uso de imanes por las siguientes ventajas:

- Autocolocación rápida y segura.
- Fácil higiene por la posible ausencia de la barra.
- Permite más espacio para la prótesis ocular.
- El sistema rompe fuerzas frente a cargas excesivas y laterales perjudiciales para el implante.
- No hay necesidad de paralelismo de los pilares.

Debido a estas ventajas, principalmente por la facilidad para la higiene, otros autores prefieren usar siempre magnetos directamente en los implantes, sin la necesidad de una barra.

4.6 Consideraciones quirúrgicas para el protesista

Los principios básicos de la técnica quirúrgica datan de la técnica Branemark. Básicamente podemos diferenciar entre 2 etapas: la primera etapa consiste en esencia de la perforación del hueso y la inserción del implante de titanio. La segunda etapa consiste en la reducción de los tejidos blandos y lograr un área libre que rodea al implante, así como la inserción del pilar percutánea a través de la piel. El adelgazamiento de la piel en el área alrededor del tornillo de titanio evita movimientos, formación de bolsas y de la piel alrededor del implante que podría conducir a la inflamación. (Fig. 7)



Fig.7 Debridación de tejido excesivo que rodeaba y cubría el implante.³

Un accesorio (llamado poste ya sea percutánea o tope) se enrosca en el propio implante de titanio que luego proyecta hacia el exterior a través de la piel. Estos dos pasos se pueden llevar a cabo en una sola operación (una puesta en escena), o en dos intervenciones separadas (dos etapas). Con el fin de minimizar el trauma quirúrgico para el hueso, los siguientes puntos son de importancia:

- El uso de un taladro nuevo y agudo / rebabas de corte.
- Baja velocidad de perforación (1500-2000 rpm).
- Amplia refrigeración mediante lavado con solución de Ringer.

Sitios para la colocación de implantes:

Región óculopalpebral: El borde inferior y lateral de la órbita permiten la colocación de implantes de 3-4 milímetros. A veces es posible colocar implantes más largos dependiendo de una previa evaluación radiológica. En el borde superior la media es de 4,4 milímetros de espesor, estando contraindicados implantes más largos debido a la proximidad del seno frontal. El índice de éxito en esta región es menor que para la región del temporal, por el poco espesor del reborde y por la baja calidad ósea.

Un mínimo de 3 o 4 implantes son necesarios para estas prótesis. El eje longitudinal del implante deberá estar dirigido hacia el centro de la órbita. Una guía quirúrgica será fundamental para dar la información sobre la posición de los implantes para que éstos no interfieran con la posición de la prótesis ocular. Los pilares trans-epiteliales deben quedar por detrás de los límites de la cavidad orbitaria para no perjudicar la

prótesis. Normalmente la posición de la prótesis ocular es de 5-8 milímetros posterior al borde superior de la órbita, 0-2 milímetros posterior al borde inferior y 8-12 milímetros anterior del borde lateral de la órbita lo ideal es colocar los implantes en el borde superior de la órbita. Sin embargo, en defectos grandes es bueno colocar implantes en el borde superior y también en borde inferior. Para K. Bergström lo ideal es colocar dos implantes en borde superior y dos en el borde inferior.

A veces es mejor utilizar implantes sin “flange” (plataforma), ya que existe gran riesgo de exposición por el hecho de ser un hueso fino en esta región. El cirujano tiene que tomar mucho cuidado para no perjudicar la estética de la ceja en el momento de reposicionar el colgajo.⁹

La técnica quirúrgica es de gran importancia. El aparato sólo debe ser manejado por los instrumentos de titanio y nunca tocado por la mano enguantada. Además, es importante que el campo quirúrgico deba ser protegido de fibras, polvo y otras sustancias que podrían obstaculizar la osteointegración.¹¹ (Fig. 8)

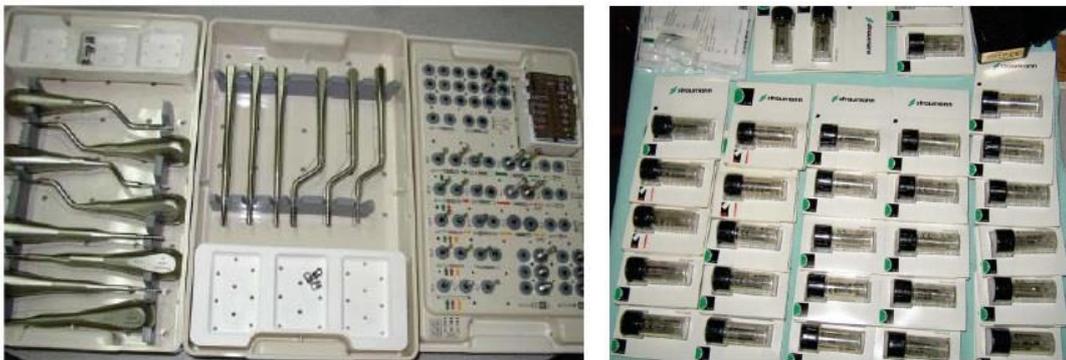


Fig. 8 Kit de colocación de implantes de la casa comercial Straumann con su variedad de implantes.³

Software de planificación de implantes permite volúmenes óseos y densidades que deben evaluarse. La instalación del implante puede ser simulado, la profundidad de los tejidos blandos que recubren la zona se puede evaluar y considerar perfiles de emergencia. Un enfoque más sofisticado para la planificación del implante craneofacial se ha descrito.

Esta técnica hace uso de la superposición de escaneo láser de los tejidos blandos que se superpone digitalmente en la TC y fresado CNC se utiliza para localizar las posiciones de los implantes deseados.

La técnica quirúrgica original utilizó un enfoque de dos etapas con 3-4 meses de curación entre las etapas de la cirugía. Más tarde, un enfoque de una etapa en la mastoides fue descrito. El enfoque de dos etapas sigue siendo defendido para pacientes pediátricos, la órbita, aplicaciones del tercio medio facial y en pacientes que han sido irradiados. Principalmente, dos técnicas de perforación se utilizan al instalar accesorios extraorales. Durante la alta velocidad de primera técnica (2.000 rpm) ejercicios se utilizan para hacer un agujero en el hueso en el lugar decidido por el aparato. Mediante el uso de simulacros de agudos y profundos de riego, la temperatura se mantiene baja, y las células óseas se mantendrán vivas. Después de que el sitio del implante se ha preparado, la perforación de baja velocidad (15 rpm) se estará llevando a cabo, la anchura para el accesorio se decidirá finalmente y se instalará el accesorio. Hoy en día, más a menudo se utiliza siempre que sea posible un implante autorroscante. (Fig. 9)



Fig. 9 Colocación de los implantes al paciente de la casa comercial Straumann.³

A continuación se llevará a cabo la reducción en el tejido subcutáneo. Este es uno de los pasos más importantes, una piel gruesa dará lugar a reacciones cutáneas adversas. El tejido subcutáneo se retira a una gran distancia desde el implante para permitir que un forro suave y delgado de

la piel se forme inmediatamente cerca del pilar. Después de la cirugía, se utiliza una gasa para prevenir el sangrado postoperatorio y la infección, y para mantener la piel pegada a la superficie del hueso durante el período inicial de curación.¹¹

Los taponamientos de gasa postquirúrgicos son mantenidos por 15 a 20 días.

4.7 Confección de la prótesis óculopalpebral

Una vez completada la cicatrización inicial se procede a la realización de una prótesis de transición que cubre la superficie del defecto y es retenida con elementos mecánicos. En el caso que sea necesario, ésta debe ser rebasada con acondicionador de tejido hasta la cicatrización final, momento de comenzar a confeccionar la prótesis definitiva.

Según M. Fumero, dependiendo del contacto con el defecto, las prótesis se clasifican en anaplerosis y epítesis:

- Anaplerosis es una prótesis que se introduce en la cavidad, manteniendo contacto con todo el defecto. Para esto el defecto deberá estar cubierto de piel o mucosa sana. En estos casos lo ideal es obtener un modelo que reproduce el defecto. Esto se consigue por medio de una impresión llamada "moulage facial".
- Epítesis es un tipo de prótesis que se apoya en la periferia del defecto solamente. En estos casos no sería necesario tomar una impresión. Se inicia adaptando una cera a la zona del defecto. Esta cera debe tomar contacto con todos los bordes del defecto. A partir de esta lámina se construye un soporte de yeso que servirá como apoyo para trabajar en la escultura en forma estable.

Para la confección de la prótesis definitiva, primeramente deberá ser realizada la elección de los medios de retención.

Para iniciar con la fase protésica, el primer punto es la remoción de los tapones de cicatrización y la colocación de los magnetos (Titan magnetic). En la toma de impresión del defecto se realiza la antisepsia de dicha zona con Estericide spray, así como la obliteración de los

socavados retentivos del defecto con gasas, con el fin de evitar el flujo de material hacia las cavidades expuestas. Sobre los implantes se colocan los pines de impresión y se procede a la toma de la misma con el material seleccionado por el profesional, ya obtenida esta, se colocan en la impresión los análogos que nos van a indicar la posición exacta de los implantes en el modelo de yeso. Una vez seleccionado el material de impresión se procede a utilizarlo según las indicaciones del fabricante y se deposita en el área a registrar, antes de que reaccione, se cubre con una gasa seca extendida con el propósito de manipular y extender el material más fácilmente. Posteriormente se colocan vendas de yeso húmedas para crear una base firme de la impresión y evitar su distorsión durante su retiro. Una vez fraguado las vendas del yeso se pide al paciente que realice gesticulaciones y se retira la impresión teniendo cuidado especial de no mover los pines de impresión. El modelo de trabajo se obtiene con yeso tipo IV y se observa la posición de los análogos, exactamente como se encontraban los implantes en el paciente. (Fig. 10)



Fig. 10 Impresión en alginato y yeso del paciente con los postes de impresión.³

Previamente se realiza una prótesis ocular con las mismas características del ojo natural del paciente. Y sobre una base de cera, dicha prótesis se coloca y orienta, tomando en cuenta puntos y líneas de

referencia tanto en el modelo de yeso como en el paciente. De igual manera se elabora una placa de acrílico que une los imanes, de acuerdo a la posición de los implantes y sirve de asentamiento al modelado en cera junto con la prótesis ocular. (Fig. 11)



Fig. 11 Placa base de resina con los imanes probándose en el paciente.³

El modelado en cera tiene todas las características de los párpados y parte del rostro del paciente que incluye líneas de expresión, arrugas y textura de la piel.¹²

El modelado en cera se realiza al considerar las estructuras remanentes, y cuando se trata del área orbitaria y auricular se realiza con base en las características del lado contralateral, siempre con el paciente para realizar las pruebas de la prótesis en cera. (Fig. 12)



Fig. 12 Enmuflado del modelado en cera de la prótesis orbitaria.³

Una vez que se han reproducido con el mayor detalle cada una de las partes que integran la prótesis y se procesa en silicón, donde la huella de la prótesis con el caracterizado es tomado en muflas y recobrada para reproducirla después de desencerrar por método de cera pérdida.²

En el caso de que las prótesis sean muy extensas se diseñan y fabrican muflas personalizadas.

Para obtener el color de la piel del paciente se solicita su presencia y se realiza la caracterización en un lugar con buena iluminación y con buena ventilación. En la caracterización intrínseca se utiliza el silicón grado médico silastic (translucido), el cual se mezcla y se adiciona gradualmente las fibras flock (de diferentes tonalidades) hasta obtener el color base natural de la piel del paciente. Después se toma una parte del color base y se le adiciona más fibras flock, para obtener el color de los párpados, que por lo general son más oscuros. Se realiza el empaquetamiento del silicón en la mufla (que contiene la placa de acrílico con los imanes) y en la contra mufla, cubriendo con ligero exceso la huella del modelado para evitar la aparición de posibles burbujas o que la prótesis resultara incompleta por la falta de material. Se cierra la mufla y se lleva a la prensa hidráulica, donde se le aplica una fuerza de 3000 kilos de presión.

La pigmentación del silicón se realiza con pigmentos intrínsecos para las prótesis faciales con referencia del color de la piel del paciente. El silicón ya con el color debe empaquetarse en forma correcta en las muflas con la huella de la prótesis y dejar polimerizar por un periodo de 24 h bajo presión para evitar burbujas de aire en el silicón ya caracterizado. Una vez pasado este tiempo, debe rescatarse la prótesis siempre con atención en los bordes, se eliminan los excedentes del material y se colocó en bicarbonato de sodio, para la eliminación de la grasa.¹² (Fig. 13)



Fig. 13 Caracterización del silicón de grado médico junto con los pigmentos utilizados. Prensado de la mufla con la prensa hidráulica. Prótesis orbitaria antes de ser rescatada de la mufla y después de ser rescatada.³

Si los imanes se cubren de silicón se deben descubrir para que asienten y hagan contacto de manera exacta con la superficie externa de

los implantes. Existen para esto unos separadores prefabricados, que nos ayudan a que el espacio se mantenga y no se sobre-extienda el material.

Se realiza una prueba en el paciente y se procede al caracterizado extrínseco donde se afinaran los detalles tales como manchas en la piel, lunares, pecas, y se colocarán las pestañas, cejas, bigote o algún otro distractor que le dé naturalidad a la prótesis. (Fig. 14)



Fig. 14 Caracterización extrínseca de la prótesis colocada en el paciente.³

Una vez terminado este proceso, se sella el caracterizado con un silicón fluido y se matiza para eliminar brillo excesivo. Se deja polimerizar otras 24 horas. Al finalizar, se coloca la prótesis esperando obtener resultados óptimos y que se cumplan altas expectativas, sin perder la objetividad de que se trata de un objeto protésico.² Se prueba la prótesis en el paciente y se le dan indicaciones acerca de su manejo e higiene. También se le recomienda el uso de lentes para un mejor camuflaje de la prótesis facial. Se cita al paciente para revisiones periódicas.¹²

Aun cuando se rehabiliten áreas con movimiento como los parpados y labios, es posible obtener resultados estéticos aceptables, que harán que

el paciente realice sus actividades diarias y así pueda reincorporarse de manera paulatina a su entorno social.² (Fig. 15)



Fig. 15 Apariencia del paciente con su prótesis y utilizando lentes como medio de distracción.³

CONCLUSIONES

La rehabilitación de defectos craneofaciales ha sido siempre un reto complicado de atender, para lograr un tratamiento exitoso y brindarle al paciente el bienestar físico y mental debemos trabajar en conjunto con un equipo multidisciplinario.

El grado de aceptación de una prótesis orbital depende de factores psicológicos que tienen que ver con el proceso de duelo ante la pérdida ocular y sus tejidos adyacentes. Al parecer la aceptación se favorece en individuos que desean mejorar su imagen corporal y están convencidos de que la prótesis es la opción para lograrlo.

El descubrimiento de la osteointegración ha sido sin duda uno de los avances médicos más beneficiosos sobre todo en la región de cabeza y cuello . El número de implantes colocados con éxito está aumentando rápidamente gracias a técnicas de investigación más eficientes. Estos implantes también han revolucionado la eficacia de la rehabilitación de toda la región craneofacial

La rehabilitación protésica con medios de retención ha sido sin duda una ventaja más que ofrecer para el paciente portador de prótesis orbitarias. La utilización de implantes oseointegrados ha tenido un gran impacto en estos pacientes, dándoles mejor retención y estabilidad a la prótesis, elimina las reacciones ocasionales sobre la piel de los adhesivos, es fácil de colocar y retirar, mejora la estética, brinda comodidad y seguridad sin el temor de un posible desprendimiento de la prótesis. En la mayor parte de los casos se obtiene muy buenos resultados y a su vez se incrementa la autoestima de los pacientes.

El paciente deberá conocer cuáles son los riesgos, el pronóstico a mediano y largo plazo tanto de los implantes como de las prótesis. Además deberá tener claro cuáles son sus responsabilidades al respecto de la higiene y de los controles programados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Polyzois G, Karabouta-Voulgaropoulou I, Niarchou, PN. Factors contributing to the acceptance of extraoral prostheses by the patient. A case report: 179 – 187 Atenas, Grecia (2011) 3, 179-187.

http://www.haoms.org/haomsjournal/2011teuxos_3_article_4.pdf

²Meneses GA, Ibieta ZBR. Odontología Oncológica. 1ra Edición. Editorial Pydesa. México, 2015.

³Garita ME, González CV, Galicia AA. Rehabilitación protésica de órbita implantosoportada en paciente con secuela de meduloblastoma teratoide maligno. Rev. Odont. Mex. 2014: 50-65. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2014000100009&lng=es.

⁴ Capin QE. Procederes básicos clínicos en prótesis bucomaxilofacial. Ed CIMEQ; 2008.

⁵ D'Souza D. Role of Implants in Maxillofacial Prosthodontic Rehabilitation. Chapter 8. <http://dx.doi.org/10.5772/59578>. Pune, India; 2015: 179-203

⁶Federspil, PA. GMS. Implant-retained craniofacial prostheses for facial defects. GMS Current Topics in Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Alemania, 2009. Vol. 8, ISSN 1865-1011.

⁷Sánchez GMA., Vilchez PM.A., Cortell BI., Núñez US., Sala PS., Gay EC. Revisión bibliográfica de Implantología Bucofacial del año 2008: Primera parte. Avances en Periodoncia. 2010: 91-107. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852010000200005&lng=es.

⁸Eslava J A., Neira H. Reconstrucción frontoorbitonasal con implantes psi: reporte de caso. rev.fac.med. 2009: 286-292. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562009000200014&lng=en.

⁹Borgia GS. Prótesis buco-maxilo-facial sobre implantes extraorales: Estado Actual; San Pablo, 2007.

¹⁰Hafezeqoran A, Koodaryan R. A Technique for Fabrication of an Orbital Prosthesis: A case report. Journal of Dental Research. Tabriz, Iran; 2010.

¹¹Granström G. Craniofacial osseointegration. Article first published online: 18; APR 2007. Volume 13, Issue 3, pages 261–269, May 2007.

¹²Sosa OL, Torres TJF, Garita ME, Cardín VG, García LV. Prótesis Faciales Retenidas con Implantes e Imanes: Presentación de Tres Casos Clínicos en Pacientes Oncológicos Experiencia en la Clínica de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología. México, 2008: 71-76.

¹³ Olate S, de Moraes P H. Estudio Morfométrico de la Región Orbitaria para la Instalación de Implantes Craneofaciales. Int. J. Morphol. 2011 Mar [citado 2015 Nov 09] ; 29(1): 22-26. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000100003&lng=es.