

Junio 2009.

SINOPSIS DE PRÓTESIS SOBRE IMPLANTES



Lucía Fernández de Estevan.
Valencia.

XVIII Promoción Máster en Implantología y Rehabilitación Oral.
ESORIB

(European School of Oral Rehabilitation Implantology and Biomaterial.)

ÍNDICE.

- 1.- Introducción.
- 2.- Prótesis removibles sobre implantes: sobredentaduras.
- 3.- Prótesis híbridas sobre implantes.
- 4.- Prótesis fijas sobre implantes: puentes.
- 5.- Prótesis provisionales sobre implantes.
- 6.- Esquema de las alternativas prostodóncicas. Conclusiones.

INTRODUCCIÓN.

La prótesis dental abarca un amplio campo dentro de la odontología que tiene como fin reponer los dientes ausentes, o rehabilitar la estética y la función de aquellos que las han perdido. La aparición de los implantes aumentó las posibilidades de tratamiento, aportando nuevos pilares para la prótesis y dando opciones de prótesis fija a pacientes edéntulos o parcialmente edéntulos que ya no las tenían.

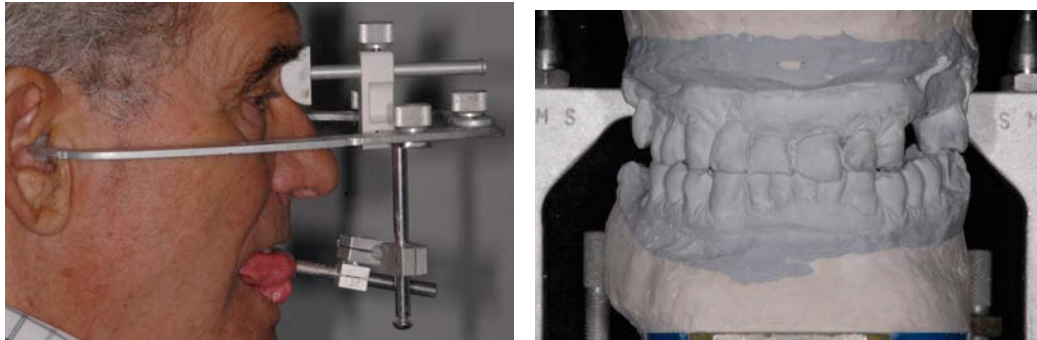
Un axioma en el tratamiento con implantes debe ser proporcionar aquel tratamiento que sea más predecible, rentable y que satisfaga las necesidades anatómicas y los deseos personales del paciente. Para lograrlo, debemos pensar en la prótesis antes de la colocación de los implantes. Éstos acuden a nuestras consultas para reponer sus dientes ausentes, por ello buscan dientes y no implantes, debiendo ser la rehabilitación protésica nuestra guía en la colocación de los implantes y no a la inversa.

Debemos estudiar cada caso de forma individual y realizar una adecuada planificación para cada paciente y sus problemas concretos. El primer paso será identificar si el paciente desea una restauración de tipo prótesis fija, o si por el contrario no le importa si se trata de una restauración fija o removible, siempre y cuando resuelva sus problemas. Tenemos que escuchar los deseos del paciente y ser conscientes de las posibles limitaciones económicas, no debemos aceptar que los pacientes nos dicten los requisitos de la rehabilitación pero sí estar abiertos a sus sugerencias.

Comenzaremos con una primera visita exhaustiva para diagnosticar y establecer el plan de tratamiento individualizado.

Será fundamental para el tratamiento prostodóncico el estudio oclusal del caso con el ***análisis en el articulador***.

- Tomamos ***impresiones*** de alginato para la confección de modelos de estudio, ***arco facial*** que nos permita posicionar el modelo maxilar respecto al cráneo de forma similar a la real y ***mordidas en relación céntrica*** para trabajar en la posición articular de referencia.



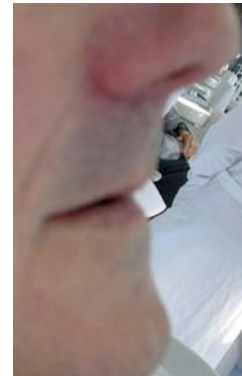
- Este estudio en el articulador nos permite también realizar un ***encerado*** que nos orienta sobre los requerimientos estéticos y funcionales (aumento o no de dimensión vertical, necesidad o no de rehabilitación de guía anterior, etc.) del caso. También nos ayuda a explicar al paciente lo que vamos a realizar. Nos puede servir para la confección de guías radiológicas-quirúrgicas y también para la confección de los provisionales de nuestra rehabilitación.

A partir de ahí, tras la evaluación de la anatomía existente y todos los condicionantes estableceremos el plan de tratamiento ideal para nuestro paciente concreto, el tipo de prótesis y el número de implantes necesarios.

Sintetizaré las alternativas posibles a nivel prostodóncico.

PRÓTESIS REMOVIBLES SOBRE IMPLANTES: SOBREDENTADURAS.

Las sobredentaduras sobre implantes son un tipo de prótesis **removible por el paciente**. Sus indicaciones fundamentales son en pacientes **edéntulos** en aquellos que han sufrido un elevado grado de reabsorción ósea que requiere de faldón de resina para dar soporte a los tejidos blandos y preservar la estética, en aquellos que por limitaciones anatómicas (rechazan técnicas de regeneración) no podemos colocar el número suficiente de implantes para realizar una prótesis fija sobre ellos y en aquellos pacientes a los que su economía le impide realizarse otro tipo de tratamiento, al menos por el momento.



El número de implantes necesario para poder realizar una sobredentadura es siempre menor que para una rehabilitación fija y varía desde un mínimo de 2 implantes en la arcada mandibular a 4 implantes en la maxilar.

Las sobredentaduras sobre implantes pueden ser **implantorretenidas e implantosoportadas** cuando la retención y el apoyo de las mismas lo aportan los implantes, generalmente en casos con un adecuado número y distribución de los implantes, se trataría del ideal de este tipo de prótesis. Otra opción es que sean **implantorretenidas pero mucosoportadas**, retenidas por los

implantes pero apoyadas sobre el reborde alveolar edéntulo, con el consecuente riesgo de aumentar la reabsorción del mismo. Aunque este último no se trata del tratamiento de elección las sobredentaduras sobre 2 implantes mandibulares mucosoportadas son el tratamiento de este tipo más frecuente por el coste y las pocas limitaciones anatómicas y cuyo objetivo debe ser únicamente mejorar la retención de una prótesis total removible convencional en pacientes, generalmente, de edad avanzada.

Existen numerosos tipos de **ataches** de conexión de los implantes a la prótesis, básicamente distinguiré dos tipos los que **ferulizan** los implantes y los que los mantienen **individuales**:

- Ferulizados:
 - **BARRAS.** Se trata de la conexión de elección tanto por el grado de retención que aporta, como por el mejor comportamiento biomecánico de la prótesis sobre los implantes, que al mantenerlos ferulizados reciben mejor las cargas oclusales.



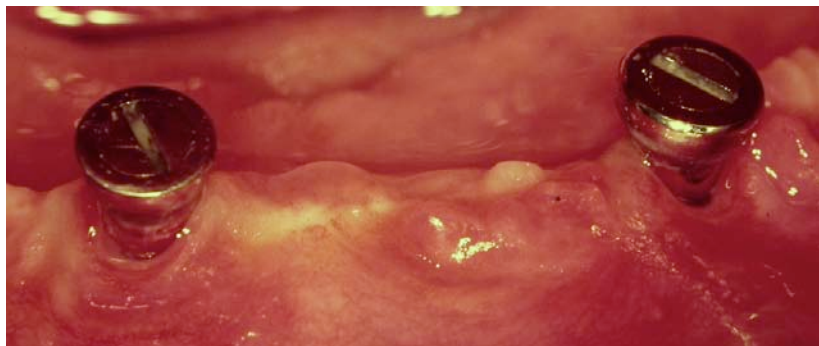
Existen numerosos tipos de barras coladas o mecanizadas por ordenador, siendo ellas mismas el elemento de retención o incluyendo en su diseño elementos de retención adicionales.



Su principal inconveniente radica en la necesidad de un espacio oclusal amplio para permitir mantenerla alejada de encía para facilitar la higiene, y dar espacio para la barra y para los elementos de conexión (caballitos, hembras de ataches adicionales) incluidos en las prótesis.

- Individuales:

- **IMANES.** Ya en desuso pues no resistían bien los movimientos no axiales, desactivándose.

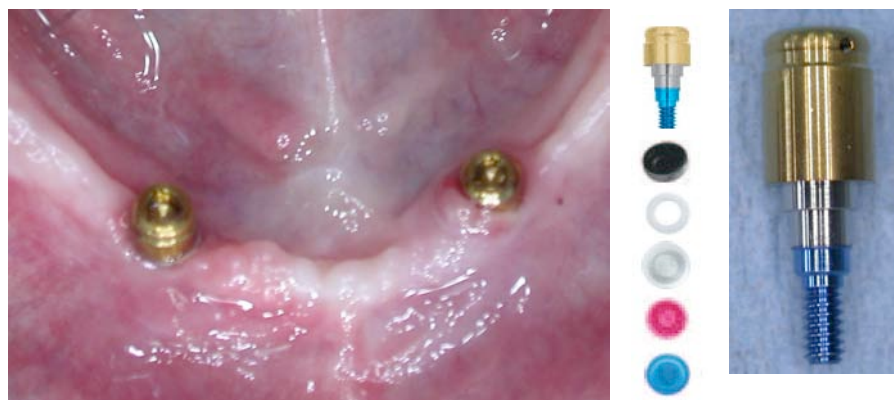


- **BOLAS.** Aportan retención a la prótesis, pero ésta es mucosoportada, los implantes tienen más riesgo de recibir cargas no axiales y el comportamiento biomecánico es deficiente. Los ataches tipo bola pueden ser parte de la retención adicional de una

barra. Con el tiempo, por la fricción se desactivan perdiendo retención, por lo que debemos buscar aquellos que mediante un sistema de cambio de camisas de la parte hembra o con la activación del macho, puedan aumentarla, en los casos que sea necesario. Existen también diversos tipos: tipo O-ring, Dalbo, etc. La ventaja es el menor espacio oclusal que ocupan. Se emplean en casos de dos implantes mandibulares principalmente.



- **PAREDES PARALELAS O TIPO TELESCÓPICO.** El comportamiento es similar al de las bolas, podemos considerar que las paredes paralelas pueden aportar mayor grado de retención por mayor superficie de fricción y una mejor distribución de fuerzas sobre los implantes. El sistema Locator o el ERA son ejemplos de este tipo de conexión.



Por otro lado las prótesis tipo sobredentaduras sobre implantes pueden estar realizadas con **refuerzo metálico** (tipo rejilla o armazón) o con **resinas de alto impacto**. Las resinas convencionales no deben emplearse por el elevado riesgo de fractura.



PRÓTESIS HÍBRIDAS SOBRE IMPLANTES.

Las prótesis híbridas sobre implantes se tratan de una opción clásica, ya descrita por Branemark. Son **fijas para el paciente, pero removibles para el profesional** de forma simple. Su indicación son pacientes **edéntulos** que no quieren ser portadores de una prótesis removible, pero a los que no se les puede hacer una prótesis fija, se trata de una opción intermedia.

Son más típicas en la arcada inferior con una colocación de 5 o 6 implantes entre los orificios mentonianos, con limitación anatómica para colocar implantes más distales a ellos. Sobre ellos se realiza una prótesis **atornillada** a los implantes, con orificios o chimeneas que permitirán la remoción por parte del odontostomatólogo.



Se trata de una prótesis **implantorretenida e implantosoportada**, sin ningún apoyo mucoso y suele ser de arcada corta, evitando cantilevers distales. El material empleado suele ser **resina con un armazón metálico** que conecta a los implantes, todo ello formando un solo bloque.

PRÓTESIS FIJAS SOBRE IMPLANTES: PUENTES.

Se trata de una prótesis cuya remoción no puede hacerse (al menos de forma sencilla) ni por el profesional ni por el paciente, son **fijas**. Se realizan en aquellos pacientes **edéntulos** que no requieren que les aportemos soporte para los tejidos blandos, que tienen un hueso suficiente que permite un adecuado número y distribución de los implantes y por supuesto en aquellos **parcialmente edéntulos**. Su principal ventaja es a nivel psicológico para el paciente al ser lo más similar a la dentición natural, su principal inconveniente el coste y los requerimientos anatómicos de disponibilidad ósea.



Para poder realizar una prótesis fija en un paciente edéntulo se requiere un **número elevado de implantes**, para que el comportamiento biomecánico sea el adecuado. Se podría decir que lo que no le pedimos a un diente no pretendamos pedírselo a un implante. Son muchos los autores que hablan del ideal de un implante por diente a reponer, en el extremo opuesto

encontramos aquellos que defienden la fija sobre 4 implantes (all on four). Teniendo en cuenta que cada caso es individual (influyendo la oclusión, los hábitos, la calidad y cantidad ósea, la forma de la arcada, el tamaño (diámetro y longitud) de los implantes, etc.) en pacientes edéntulos consideraremos un mínimo de 6 implantes mandibulares (colocados 4 de ellos por detrás de los orificios mentonianos) y de 8 implantes maxilares para rehabilitar de forma fija. En general deberemos evitar voladizos, o reducirlos al máximo para evitar fuerzas de palanca no axiales a los implantes. Se trata de **prótesis implantorretenidas e implantosoportadas**.

En prótesis fija se considera que la **ferulización** de los implantes ayuda a la mejor distribución de cargas, minimizando las no axiales y los micromovimientos a los que pueden verse sometidos, por ello siendo recomendable. En la arcada mandibular edéntula se habla de ferulizar en 3 tramos, dos sectores posteriores y uno anterior, para evitar que la flexión de la mandíbula en los movimientos de apertura y cierre sobrecargue nuestra rehabilitación.



Obviamente en caso de rehabilitaciones en pacientes parcialmente edéntulos se ferulizarán los implantes adyacentes y si se trata de un unitario se dejará individual. La ferulización implante-diente es posible en caso de necesitar trabajar sobre los dientes (aumento de dimensión vertical, rehabilitación oclusal, motivos estéticos, ferulización periodontal) en rehabilitaciones implantodentosoportadas pero evitando siempre ataches rompedor de fuerza de conexión.

Otro factor a tener en cuenta en prótesis fija sobre implantes es si es atornillada o cementada. Dejamos claro que el pilar transepitelial, el muñón de nuestra prótesis siempre va atornillado a los implantes, siendo la corona lo que presenta las dos alternativas.

- **Atornillada:** su principal ventaja es la reversibilidad, al ser más sencilla su retirada en caso de ser necesario, pero presenta limitaciones estéticas, sobre todo en el sector anterior, al tener una chimenea de acceso para el tornillo. Su uso es conveniente en casos de espacio oclusal limitado donde la retención del muñón es baja y una prótesis cementada tendría el riesgo de sufrir descementados continuos, y preferentemente en sectores posteriores. Este tipo de coronas sobre implantes son ceramometálicas.
- **Cementada:** lo considero de elección en el caso de prótesis fija, pues permite finalizar el tratamiento de forma óptima, buscando la apariencia de dientes naturales, sin necesidad de ocultar chimeneas. Su inconveniente es la irreversibilidad y la necesidad de altura de muñón para la retención de la corona, al contrario que la atornillada. Las coronas pueden ser ceramometálicas, de zirconio o totalmente cerámicas.

Por otro lado, debemos tener en cuenta el tipo de conexión al implante, **interna o externa**, pues aunque biomecánicamente no influye, si varía en la toma de impresiones y en el uso o no de toda la longitud de dicha conexión en función de trabajar sobre implantes múltiples o unitarios. Además la conexión interna nos aporta ventajas estéticas, sobre todo en el sector anterior, ya que nos permite más juego con el muñón para ocultarla.

Para prótesis fija existen numerosos tipos de pilares distinguiendo en esquema varios grupos:

- **Mecanizados** : estándar , fabricados por la casa comercial y con un óptimo ajuste a nivel de la conexión implante- pilar. Se pueden tallar, pero si el tallado resulta agresivo pierden retención, estando su uso limitado, ya que no pueden sobrecolarse. Pueden ceramizarse para aportar estética, así como disponer de mecanismo antirrotacional (unitarios siempre y múltiples para prótesis cementadas) o no (múltiples atornillados). Pueden ser rectos o corregir cierto grado de angulación (variable en función de la marca de implantes).



- **Calcinables**: son individualizables pudiendo tallarse y colarse, adaptándose al caso en concreto. Pueden ceramizarse para aportar estética, así como disponer de mecanismo antirrotacional (unitarios siempre y múltiples para prótesis cementadas) o no (múltiples atornillados). El inconveniente radica en que el ajuste implante-pilar depende del colado.



- **Calcinables de base mecanizada** : son los que reúnen lo mejor de cada grupo pudiendo tallarse y sobrecolarse para individualizarlos pero con un ajuste óptimo dado por la base mecanizada que asienta sobre el implante. Pueden ceramizarse para aportar estética, así como disponer de mecanismo antirrotacional (unitarios siempre y múltiples para prótesis cementadas) o no (múltiples atornillados). Su inconveniente es el precio.



- **Pilares de zirconio**: presentan ventajas estéticas por su color blanco , evitando transparencias grises a nivel gingival, pero su uso es controvertido ya que la dureza del zirconio es mayor que la del titanio y parece que podría desgastar la rosca de la cabeza del implante.



PRÓTESIS PROVISIONALES SOBRE IMPLANTES.

Una mención especial merecen las prótesis provisionales, ya que desde la extracción del diente, la cirugía de colocación de implantes y la colocación de la prótesis pasan meses. (Dejo de lado, los implantes inmediatos postextracción, los provisionales inmediatos sobre implantes y la carga inmediata, por tratarse de situaciones especiales con indicaciones clínicas limitadas que no son motivo de este trabajo).

A modo resumen, debemos **evitar las prótesis removibles**, en la medida de lo posible, que puedan ejercer fuerzas nocivas incontroladas sobre los implantes durante el período de osteointegración. Nos podemos valer de dientes pilares remanentes, aunque luego vayan a ser extraídos, para soportar provisionales fijos durante dicho período.

Podemos emplear provisionales sobre los implantes, cuando éstos ya se han osteointegrado, a modo de comprobación de nuestra futura rehabilitación definitiva, valorando función, dimensión vertical, estética, etc, así como para modelar tejidos blandos. Estos provisionales pueden ser atornillados sobre los implantes, lo que facilita su remoción, o cementados a modo provisional sobre los muñones definitivos. El material empleado es resina acrílica.

ESQUEMA DE LAS ALTERNATIVAS PROSTODÓNCICAS. CONCLUSIONES.

SOBREDENTADURAS

(REMOVIBLES POR EL PACIENTE Y POR EL PROFESIONAL)



| | | |
|----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| RETENCIÓN Y SOPORTE | IMPLANTORRETENIDA IMPLANTOSOPORTADA | IMPLANTORRETENIDA MUCOSOPORTADA |
| CONEXIÓN IMPLANTES | FERULIZACIÓN: BARRAS | INDIVIDUALES: IMANES, BOLAS, PAREDES PARALELAS |
| PROTESIS | RESINA+REFUERZO METÁLICO | RESINAS DE ALTO IMPACTO |

HÍBRIDAS

(REMOVIBLES POR EL PROFESIONAL PERO NO POR EL PACIENTE)



| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| RETENCIÓN Y SOPORTE | IMPLANTORRETENIDA IMPLANTOSOPORTADA |
| CONEXIÓN IMPLANTES | FERULIZACIÓN: ATORNILLADOS |
| PROTESIS | ARMAZÓN METÁLICO + RESINA (PREFERENTEMENTE DE ALTO IMPACTO) |

FIJA
 (NO REMOVIBLE NI
 POR EL PROFESIONAL NI
 POR EL PACIENTE)



| | | | | | |
|---------------------------|-------------|------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|--|
| RETENCIÓN SOPORTE | | IMPLANTORRETENIDA IMPLANTOSOPORTADA | | IMPLANTORRETENIDA IMPLANTOSOPORTADA | |
| CONEXIÓN IMPLANTES | | FERULIZACIÓN: CEMENTADAS | | FERULIZACIÓN: ATORNILLADAS | |
| PROTESIS | | CERAMOMETÁLICAS ZIRCONIO CERÁMICAS | | CERAMOMETÁLICAS | |
| MUÑONES | MECANIZADOS | CALCINABLES | CALCINABLES DE BASE MECANIZADA | ZIRCONIO | |

Como conclusión, si el paciente no necesita soporte de tejidos blandos, **el ideal** en la rehabilitación de pacientes edéntulos optaría por una **prótesis fija ferulizada** sobre un número elevado de implantes **cementada sobre muñones individualizados calcinables de base mecanizada, ceramizados** para optimizar la estética. En el caso de requerir soporte de tejidos blandos optaría por una sobredentadura retenida y soportada sobre los implantes mediante una barra mecanizada, minimizando los voladizos. Para rehabilitación de pacientes con edentulismo parcial optaremos por prótesis fija cementada sobre muñones individualizados calcinables de base mecanizada y ceramizados. Sin olvidar, como he mencionado a lo largo del trabajo, que cada caso hay que estudiarlo de forma individual exhaustivamente y tratarlo en consecuencia.

BIBLIOGRAFÍA.

- Misch C.E. Implantología Contemporánea. Editorial Elsevier Mosby 2009 (capítulos: 5, 8, del 14 al 19).
- Misch C.E. Prótesis dental sobre implantes. Editorial Elsevier Mosby 2006 (capítulos: 4, del 13 al 18, 23, 24).
- Pedrola F. Implantología Oral, alternativas para una prótesis exitosa. Editorial Amolca 2008 (capítulos del 6 al 9).
- Cranin A.N, Klein M, Simona A. Atlas en color de Implantología Oral. Editorial Harcourt Mosby 2000 (capítulos del 20 al 27).
- Hobo S, Ichida E, García L.T. Osteointegración y Rehabilitación Oclusal. Editorial Marban 1997 (capítulos del 8 al 11).