



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**SOBREDENTADURA IMPLANTORETENIDA CON
ADITAMENTOS AXIALES Y EN BARRA.**

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 ALBERTO ARAMBURO RAMÍREZ

TUTORA: Esp. YADELSY ELENA SÁNCHEZ ZAMBRANO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Debo comenzar agradeciendo a Dios y a la vida por haberme permitido ser parte de esta experiencia llamada odontología. Concluir con éxito esta etapa, no fue nada fácil, pero creo todo lo que vale la pena cuesta trabajo.

Es una bendición estar hoy aquí, haber llegado al final del camino y estar a un paso muy pequeño de ser un profesionalista.

Agradezco también infinitamente y en gran medida a mis padres; que siempre estuvieron a mi lado y me apoyaron en todo momento, tanto académica como económicamente, pero sobre todo confiaron en mí, y hoy puedo decir con orgullo que no los defraude.

A mi madre María Isabel Ramírez Posadas, una mujer que siempre estuvo a mi lado en momentos de tensión, angustia y desvelos. Apoyándome incluso en llevar a mis pacientes a sus citas siempre preocupada por lo que a mi confiare y procurándome, una madre ejemplar e incansable.

A mi padre Carlos Alberto Arámburo Garibay; hago un mención específica, que me apoyo académicamente en muchas ocasiones y me compartió su amplio conocimiento y experiencia odontológica en este camino y siempre estuvo en momentos difíciles y complicados a lo largo de mi carrera, y que ha sido un ejemplo para mí.

A Karen Vargas, una persona que me apoyo mucho en los inicios de esta carrera y que en su momento siempre estuvo a mi lado cuando la necesite.



Sobredentadura implantoretenida con aditamentos axiales y en barra



A todos y cada uno de mis pacientes que acudieron formalmente a sus citas y que mostraron interés y confiaron en mi respecto a sus tratamientos.

A mis amigos y compañeros con los que conviví y compartí momentos a lo largo de esta carrera, con los que nos apoyamos en el aspecto académico y también con algunos en el ámbito sentimental.

A mi querida Universidad Nacional Autónoma de México, mi alma mater, que me brindó la oportunidad de pertenecer a una de las mejores facultades de América latina como es la Facultad de Odontología, de la cual me siento orgulloso de haber pertenecido, y obtener todo el conocimiento académico, que hoy forma parte de mi profesión.

A mis queridos doctores que impartieron su conocimiento y sabiduría a lo largo de estos 5 años.

Y una mención a mi Dra. Yadelsy Elena Sánchez Zambrano, por su dedicación, apoyo y tiempo destinado a la realización de este trabajo.

Carlos Alberto Arámburo Ramírez.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVO	9
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES	10
1.1 Sobredentadura	10
1.1.1 Indicaciones.....	12
1.1.2 Contraindicaciones.....	12
1.1.3 Ventajas.....	12
1.1.4 Desventajas.....	13
1.1.5 Esquemas oclusales.....	13
1.1.5.1 Oclusión anatómica.....	14
1.1.5.2 Oclusión lingualizada.....	15
CAPÍTULO 2 ADITAMENTOS AXIALES EN SOBREDENTADURAS	20
2.1 Locator®	22
2.1.1 Indicaciones.....	29
2.1.2 Contraindicaciones.....	29
2.1.3 Ventajas.....	29
2.1.4 Desventajas.....	30



2.2 Bola o circulares	31
2.2.1 Indicaciones.....	34
2.2.2 Contraindicaciones.....	35
2.2.3 Ventajas.....	35
2.2.4 Desventajas.....	35
CAPÍTULO 3 SISTEMAS DE RETENCIÓN EN BARRAS PARA SOBREDENTADURA	36
3.1 Generalidades	36
3.1.1 Características.....	37
3.2 Barra Dolder	40
3.2.1 Indicaciones.....	47
3.2.2 Contraindicaciones.....	47
3.2.3 Ventajas.....	47
3.2.4 Desventajas.....	47
3.3 Barra Hayder	48
3.3.1 Indicaciones.....	51
3.3.2 Contraindicaciones.....	51
3.3.3 Ventajas.....	51
3.3.4 Desventajas.....	51



CAPÍTULO 4 COMPARACIÓN DE AMBOS SISTEMAS DE RETENCION PARA SOBREDENTADURA.....	52
4.1 Biomecánica.....	52
4.2 Indicaciones para el paciente.....	54
4.3 Medidas de higiene.....	55
4.4 Citas de mantenimiento.....	58
 CONCLUSIONES.....	 59
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 61



INTRODUCCIÓN

En la actualidad el número de pacientes totalmente edéntulos que se presentan en la consulta odontológica va en ascenso, aunado esta condición a un aumento en la expectativa de vida de los pacientes. En pacientes totalmente edéntulos las dentaduras totales eran el único plan de tratamiento viable hace algunos años, sin embargo, en la actualidad la incorporación de los implantes dentales a la práctica odontológica ha permitido ofrecer una amplia gama de tratamientos a este tipo de pacientes.

El uso de dentaduras totales constituye el primer plan de tratamiento en pacientes totalmente edentulos ya que a un bajo costo devuelve estética, función y calidad de vida. Hoy en día, es común la confección de sobredentaduras mediante el uso de implantes dentales contrarrestado las principales desventajas de las dentaduras totales como lo son: la estabilidad, retención y soporte de las mismas. Dependiendo del número de implantes se determinara la opción protésica y la manera de retención de las prótesis totales. De cuatro a ocho implantes serán suficientes para realizar prótesis fija implantosoportadas, dos a cuatro implantes para dentaduras implantoretenidas mucosoportadas. Este trabajo se enfocara específicamente en sobredentaduras implantoretenidas mucosoportadas y sus principales características.

Las sobredentaduras son el tratamiento de elección cuando el paciente desea mayor retención, estabilidad y confort en sus prótesis, cuando las condiciones óseas, anatómicas y psicológicas son desfavorables. El uso de implantes dentales permite que las dentaduras estén retenidas por medio de aditamentos axiales, de barras o una combinación de ambas que evitara el problema de desalajo que aqueja a la mayoría de los pacientes.



Son muchos los aspectos protésicos que se deben considerar en la rehabilitación con sobredentaduras, que van desde la estética, biomecánica y los esquemas oclusales a establecer. El soporte labial constituye uno de los principales factores a valorar cuando se decide si la prótesis será implantosoportada o será una sobredentadura. En pacientes con poco soporte labial el tratamiento de elección es una sobredentadura. Por todas estas razones, es indispensable una evaluación exhaustiva de los pacientes que serán rehabilitados con implantes, la forma de caminar, hablar, posición postural, estado de salud general, experiencias odontológicas previas, inquietudes, expectativas del paciente y del clínico etc., son detalles que se deben valorar y que aportarán datos de interés en el plan de tratamiento.

El propósito principal de esta tesina es conocer las principales características de los sistemas de retención para sobredentaduras: aditamentos axiales: locator® y circulares y de los sistemas en barra, estableciendo las principales ventajas y desventajas de cada uno de ellos cuando se rehabilita un paciente totalmente edéntulo.¹



OBJETIVO

Identificar las principales características de los aditamentos axiales y en barra como medio de retención de una sobredentadura implantoretenida mucosportada en el tratamiento de pacientes totalmente edéntulos.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

Hoy en día, el tratamiento de pacientes totalmente edéntulos (mandibular o maxilar) o de aquellos con pocos dientes remanentes, que en un corto plazo serán perdidos, es uno de los problemas que ha debido afrontar el especialista en Prótesis Bucal.

La terapéutica convencional del edéntulo total con Dentaduras completas mucosoportadas se considera aceptable cuando existe suficiente reborde alveolar para soportar la dentadura, además de que constituye un mecanismo relativamente sencillo y asequible a la gran mayoría de la población.

Para los pacientes, el éxito de una Prótesis Total radica en su retención, estabilidad y confort; principales dificultades que suele presentar dentadura inferior. En mandíbula, la reabsorción de la cresta ósea, el tamaño del reborde, la forma anatómica, la presencia de la lengua son factores que van en detrimento de la comodidad que busca el paciente. Esta fue la razón inicial del uso de implantes en odontología. Las sobredentaduras mandibulares son el principal tratamiento en pacientes edéntulos.

1.1 Sobredentadura

Para La *National Library of Medicine*² Una Sobredentadura es “aquella prótesis removible construida por encima de dientes naturales o de implantes”. Según la séptima edición de el *glosary of prosthodontics terms en 1999*; Una sobredentadura es una prótesis removible parcial o total que reviste y se estabiliza sobre uno o más dientes naturales residuales, raíces de dientes naturales y/o implantes.



Para Geering², sobredentadura en español y en alemán *hybridprothesen*. Ambos términos se refieren a prótesis totales con apoyo dental. El primero describe la superposición y el segundo un carácter híbrido. Se trata de una definición amplia en sus contenidos, que comprende todas las prótesis removibles que son construidas por encima de pilares naturales o implantes y forman parte del sostén de estas piezas. Con esto se entiende que una parte del sostén de la prótesis está garantizada por elementos pilares, mientras que el remanente se produce mediante la mucosa.

Las sobredentaduras aumentan la retención y la estabilidad de las prótesis removibles y, en definitiva, mejoran la respuesta psicológica al tratamiento protésico de los pacientes totalmente desdentados. Se ha comprobado que una ventaja considerable de las sobredentaduras respecto a las prótesis totales convencionales, es que, estas aumentan la fuerza y eficacia masticatoria y es probable que se puedan diferenciar las fuerzas.³

- Eficacia

El uso de sobredentaduras y su eficacia terapéutica ha sido comprobado en múltiples consensos. (Feine y colaboradores 2002).

Los implantes dentales utilizados en sobredentaduras a mediano y largo plazo tienen una tasa de éxito del 90% a pesar del tipo y número de implantes colocados, así como tipo de anclaje.²



1.1.1 Indicaciones

- En pacientes con atrofia severa de los maxilares.
- En pacientes con pérdida de soporte labial.
- Soporte óseo comprometido para dentadura convencional.
- Hábitos parafuncionales que conducen la inestabilidad de la prótesis.
- Reflejos nauseosos activos o hiperactivos producidos por la dentadura superior removible.
- Deseo de mayor estabilidad y comodidad para el paciente.
- Altas expectativas protésicas.
- Defectos congénitos, orales o maxilofaciales que obligan una rehabilitación oral.⁴

1.1.2 Contraindicaciones

- Los dientes pilares no cumplan los requisitos periodontales, así como para la realización de tratamiento de conductos.
- Espacio interoclusal sea reducido.⁵
- Higiene oral deficiente por parte del paciente.⁵

1.1.3 Ventajas

- Preservación del hueso alveolar.
- Mejora la retención y estabilidad.
- Bienestar psicológico.⁶



- Mayor eficacia masticatoria: Estudios comparativos entre prótesis totales convencionales y sobredentadura, validan que estas últimas superan en gran medida a las dentaduras totales, debido a su capacidad de retención y estabilidad. Factores claves a la hora de la masticación a tomar en cuenta en este tipo de rehabilitación son:⁷
- Menor carga de la mucosa.⁸
- Mejor estética.
- Mejor dicción del paciente.

1.1.4 Desventajas

- Higiene deficiente.⁹
- Costos elevados, por tratamientos previos y sistemas de retención a utilizar.⁹
- Mayor esfuerzo para el paciente para mantener la funcionalidad.⁸
- Mayor espacio protésico para dar cabida al sistema e conexión sobre todo si se trata de barras.
- Algunos pacientes refieren náuseas.
- Cuando el paciente no acepte dentadura removible.¹⁰

1.1.5 Esquemas oclusales

La oclusión es un factor clave y de importancia en cualquier tipo de tratamiento restaurador. En sobredentadura la selección de un esquema oclusal adecuado mejora la función masticatoria, comodidad del paciente y evita cargas excesivas sobre los implantes dentales.⁷



Esto puede resultar un desafío ya que es complicado eliminar todas las fuerzas laterales de los implantes de soporte, cuando no existen dientes naturales remanentes que compartan las fuerzas oclusales.

- Los esquemas oclusales más utilizados para sobredentadura son:

1.1.5.1 Oclusión anatómica

En el esquema anatómico los dientes por lo regular tienen una angulación de 30° o más, estos han sido diseñados para la intercuspidad de dientes naturales, esto facilita la oclusión balanceada bilateral y la desoclusión anterior.⁴

- Ventajas

- Anatomía dentaria natural.
- Los ángulos cuspideos pueden alcanzar oclusión balanceada bilateral.
- Mejor penetración del alimento.

- Desventajas

- Mayor potencial para las fuerzas laterales destructivas.
- Mayor necesidad de ajuste oclusal, posterior a su procesamiento.



Los implantes dentales son a menudo soportados por las tablas vestibulares delgadas con ausencia de receptores periodontales y las cuales pueden ser susceptibles a pérdida de hueso cervical debido a sobrecargas oclusales cervicales. Es recomendable que la morfología oclusal debe tener una forma lisa con altura de cúspides y profundidad de fosa mínimas.

Un contacto contra el diente opuesto en oclusión es suficiente. Cambios en la morfología oclusal de las restauraciones, ambas convencionales e implanto soportadas, van a ocurrir con el tiempo. Para algunos de estos cambios se requiere realizar ajustes periódicos para mantener la estabilidad y función a largo plazo.

1.1.5.2 Oclusión lingualizada

El concepto de “esquema de oclusión lingualizada” o también denominado “oclusión de contacto lingual” fue introducido en 1927 por Gysi (Suiza). Consiste en la oclusión de las cúspides palatinas prominentes del maxilar con las superficies oclusales sencillas y relativamente planas de la mandíbula. En la actualidad gana popularidad por sus distintas ventajas: estéticas, biomecánicas, simplicidad, técnica y mayor satisfacción del paciente.

➤ Indicaciones

Este esquema oclusal es ideal para sobredentaduras implantoretenidas mucosoportadas.



Las fuerzas oclusales durante la excursión lateral de trabajo se dirigirán linguales a la cresta de los rebordes residuales en comparación a la oclusión anatómica, en donde las cúspides bucales del maxilar estarán en contacto con los dientes posteroinferiores y esto genera desestabilización. Por esta razón se considera a la oclusión lingualizada el esquema más estable.⁴

Los factores que influyen en la selección de este tipo de oclusión son los siguientes:

- Factores anatómicos: Depresión de las crestas alveolares, resorción ósea, clase II mandibular.
- Factores psicológicos: apertura en el ciclo de masticación, disminución en salivación, coordinación neuromuscular insuficiente.

Para la combinación de un implante soportado en una dentadura total mandibular, y en un implante soportado por una dentadura convencional maxilar el Dr Mericske¹¹, entre otros, recomienda los conceptos de “oclusión lingualizada” conforme a esta los patrones masticatorios mejoran la resistencia de la dentaduras, contra fuerzas funcionales. Este concepto transmite las fuerzas oclusales en la misma dirección que la oclusión balanceada bilateral.

➤ Técnica

Para lograr una oclusión lingualizada, los dientes posteriores del maxilar, deben tener ángulos cúspideos, relativamente inclinados, preferiblemente de 30° o más. La posición de los contactos oclusales en este tipo de oclusión consiste en que las cúspides palatinas contacten con las áreas antagonistas



en la mandíbula, de tal manera que las cúspides bucales de la mandíbula no deben tener contacto con las cúspides de la maxila.^{4,11} Figura 1



Fig.1 Cúspides palatinas mesial y distal en contacto.¹²

Las cúspides bucales del maxilar se deben eliminar con un incremento de separación desde el primer premolar hasta el segundo molar.⁴ Figura 2

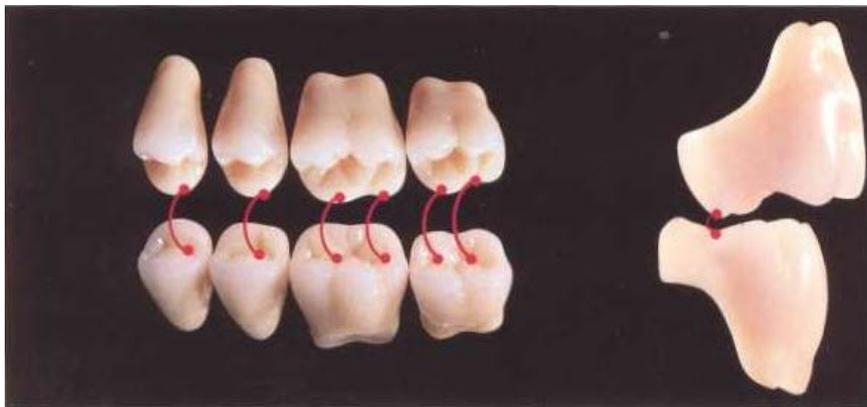


Fig.2 Esquema de las áreas de contacto en oclusión lingualizada de primer premolar a segundo molar, las cúspides palatinas contactan con las áreas antagonistas de la mandíbula.¹¹



Al realizar esta eliminación reducimos los contactos de interferencia causados por las cúspides vertientes, durante los movimientos excéntricos (figura 3).¹¹



Fig.3 Reducción de contactos de interferencia debido a la eliminación de cúspides en la mandíbula.

Con esto se logrará que las fuerzas oclusales durante la excursión lateral de trabajo se dirijan linguales a la cresta de los rebordes residuales (figura 4).¹¹

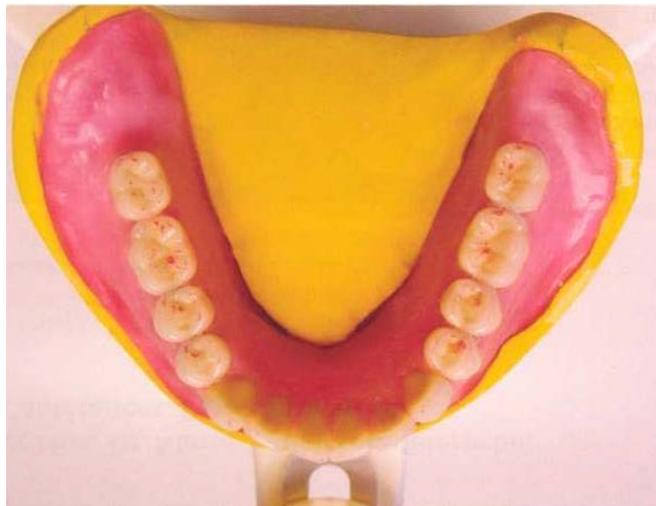


Fig. 4 Áreas de contacto en la mandíbula localizadas en el lado lingual de la cresta alveolar.



El esquema oclusal ideal en dentaduras implantosoportadas es la de la oclusión mutuamente protegida. Si existe un canino el canino debe desocluir la mayoría de dientes posteriores en excursiones laterales. En prótesis sobre implantes la guía incisal debe ser lo menos profunda posible, ya que por cada cambio de 10° en el ángulo de desoclusión, hay un 30% de diferencia en la carga, por lo tanto en excursiones laterales cuando existen como antagonistas prótesis fijas o dentales laterales deben desocluirse todos los dientes posteriores.^{13,4,14}



CAPITULO 2 ADITAMENTOS AXIALES EN SOBREDENTADURAS

Los aditamentos axiales son dispositivos o elementos que colocados en el interior del conducto intraradicular de un diente o atornillados a la plataforma de un implante proporcionan en gran medida retención, soporte y estabilidad a una sobredentadura. La mayoría de los aditamentos son sencillos de utilizar y poseen distintas características favorables de retención. Actualmente existen aplicaciones ya sea para prótesis soportadas por raíces o implantes. De los aditamentos axiales, pocos son totalmente rígidos ya que por su tamaño se hace difícil evitar que haya una pequeña cantidad de movimiento entre los 2 componentes. Se han incorporado resortes y otros artefactos en algunos diseños, en el intento de conseguir un determinado grado de movimiento. Sin embargo, si tomamos en cuenta las pequeñas dimensiones de los resortes y por otro lado la magnitud de cargas aplicadas, ambos sistemas solo funcionarían correctamente durante algunas semanas.

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 adyacentes.

Criterios para la selección del aditamento

- Hueso disponible.
- Expectativas protésica del paciente.
- Capacidad económica del paciente.
- Elección y criterio propio del clínico.
- Conocimiento y experiencia técnica en el laboratorio.⁴



- Clasificación

- Extrarradicular: Donde el macho sobresale de la superficie de la raíz de la preparación o implante.¹ Figura 5



Fig.5 Macho sobresale de la preparación de raíz o implante.¹⁵

- Intrarradicular: Donde el macho forma parte de la base de la dentadura y ocupa una depresión producida especialmente dentro del contorno la raíz o implante.¹ Figura 6

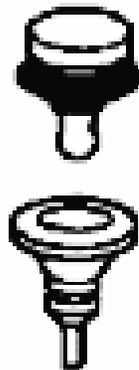


Fig. 6 Elemento macho forma parte de la dentadura.¹⁶



2.1 Locator®

El sistema de conexión o atache Locator® (Zest Anchors, Escondido, EEUU), es un anclaje de conexión de sobredentaduras de tipo axial, con paredes paralelas, resilientes (permite movimientos verticales) y autoposicionante lo cual prácticamente permite su movimiento en todos los sentidos del espacio y que mantiene independientes los implantes (sin ferulizarlos).⁹

Así se favorecerá la distribución de las fuerzas aplicadas entre la sobredentadura o prótesis removible y los pilares de conexión a la misma.⁹

Debido a su autoposicionamiento se facilita el manejo del paciente, portador de prótesis removible y es posible calibrar el grado de retención en estos dispositivos entre 0 y 5 libras.^{6,13} Figura 7



Fig. 7 Implantes dentales anclados mediante aditamentos locator® en a) arcada superior y b) inferior.¹⁷



Características

- Dentro de los componentes del sistema locator, tenemos una parte macho o pilar y una hembra; la parte macho o pilar va atornillada a los implantes y generalmente es de titanio (Ti), lo cual le da el color amarillo característico a su superficie.^{7,5} Figura 8



Fig. 8 Aditamento **Locator®**. Obsérvese el macho y la hembra que componen este sistema.¹⁰

- Pueden ser de conexión interna o externa y pueden variar de altura de hasta 1-6 mm, según las especificaciones del fabricante este pilar debe emerger mínimamente 1 mm sobre la parte de la encía más coronal.^{7,5} Figura 9



Fig. 9 Pilares Locator®. A) conexión interna. B) conexión externa.¹⁰

Por otro lado en su parte externa y más coronal cuenta con un anillo de retención y un hueco en el centro por su parte interna, esto para permitir la adaptación de la hembra y así tener una conexión doble con el pilar. Esto es lo que permite la doble retención de este sistema. En el orificio de la cara interna del pilar, las paredes tienen forma triangular para permitir su atornillado.⁷ Figura 10

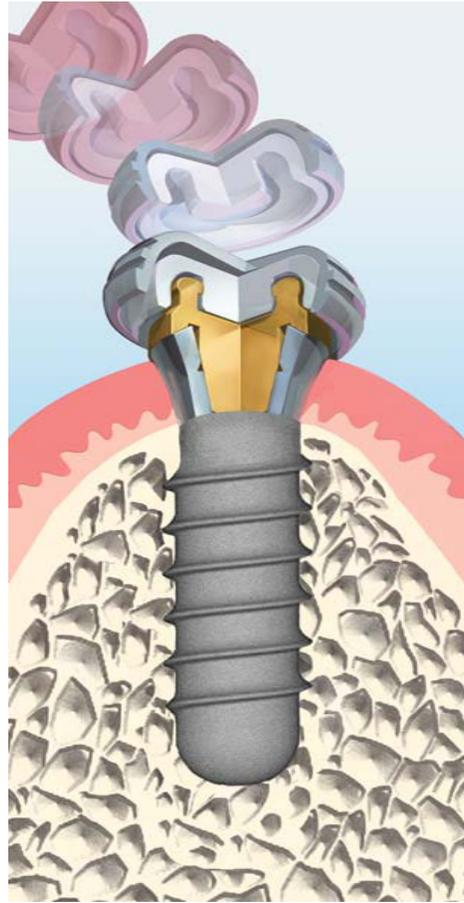


Fig. 10 El doble anclaje asegura una unión óptima. Extraordinaria funcionalidad a largo plazo gracias a la elevada resistencia al desgaste de los componentes.¹⁸

- La hembra locator cuenta con una parte externa ranurada, la cual le permitirá la unión o fijación al macho, se trata de una cazuela metálica de titanio (Ti) dentro de esta cazuela se encuentra un componente llamado camisa de nailon o gomas de retención, esta camisa cuenta con distintos colores según el nivel de retención. Le confiere resiliencia debido a su espesor de aproximadamente 0.2 mm (verde 20° de corrección y 1810gr de retención; naranja 20° de corrección y 905 gr de retención; roja 20° de corrección y 405 gr de retención) (figura 11).^{7,10}

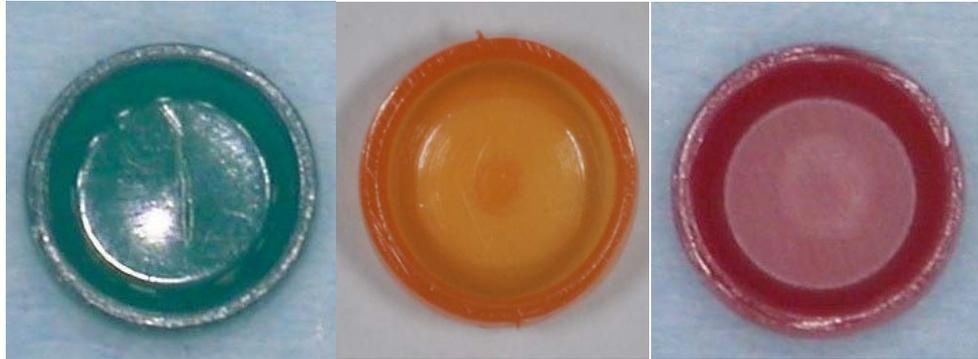


Fig.11 Colores según grado de retención.

Por lo regular este componente viene de fábrica con la camisa de nailon negra (destinada para laboratorio) que está también la protege a la cazuela por su parte metálica.⁹⁴ Figura 12



Fig.12 A) Análogos LOCATOR® con carcasas de las matrices con las espigas de procesado negras. B) Prótesis polimerizada con las carcasas de matriz y los housings de procesado negra.¹⁵

En la siguiente tabla se muestra las principales características de los aditamentos locator® para corrección de angulación 10° (tabla 1).¹⁸ Figura 13

Locator®

Componentes	Descripción	Dimensiones	Material
 048.190V4	LOCATOR® Pieza retentiva, blanca, 0°–10°*, 5 lbs, 2,27 kg	altura 1,7 mm	Nylon
 048.191V4	LOCATOR® Pieza retentiva, rosa, retención ligera, 0°–10°*, 3 lbs, 1,36 kg	altura 1,7 mm	Nylon
 048.192V4	LOCATOR® Pieza retentiva, azul, retención extra ligera, 0°–10°*, 1,5 lbs, 0,68 kg	altura 1,7 mm	Nylon

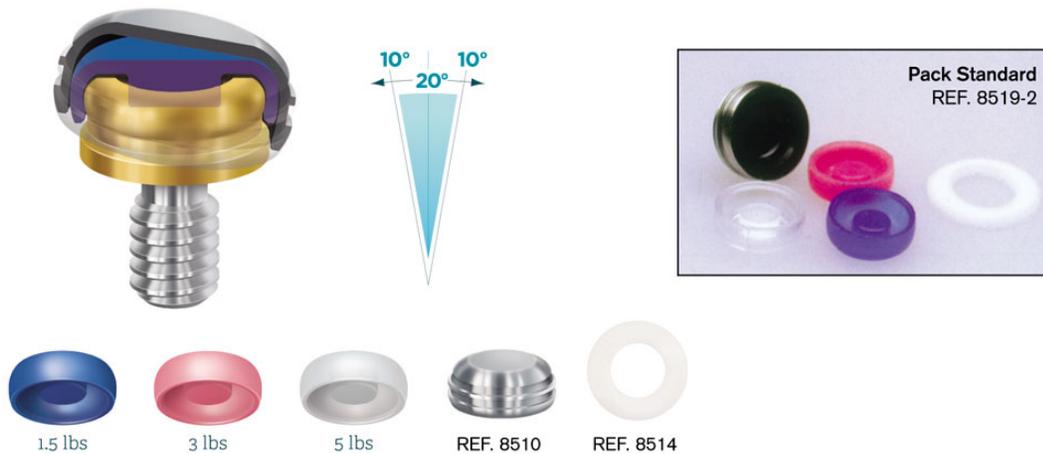


Fig. 13 Grado de retención del aditamentos locator® hasta 5 lbs. Corrección de 10°.¹⁷

A continuación se muestra una tabla sobre las distintas características de los componentes de los aditamentos locator® para corrección de angulación de 20° (Tabla 2).¹⁸ Figura 14

Locator®

Componentes	Descripción	Dimensiones	Material
 048.193V4	LOCATOR® Pieza retentiva, verde, margen ampliado, 10°-20°*, 3-4 lbs, 1,36-1,82 kg	altura 1,7 mm	Nylon
 048.194V4	LOCATOR®, Pieza retentiva, naranja, retención extra ligera, margen ampliado, 10°-20°*, 2.0 lbs, 0,68 kg	altura 1,7 mm	Nylon
 048.194V4	LOCATOR®, Pieza retentiva, rojo, retención extra ligera, margen ampliado, 10°-20°*, 1,5 lbs, 0,68 kg	altura 1,7 mm	Nylon

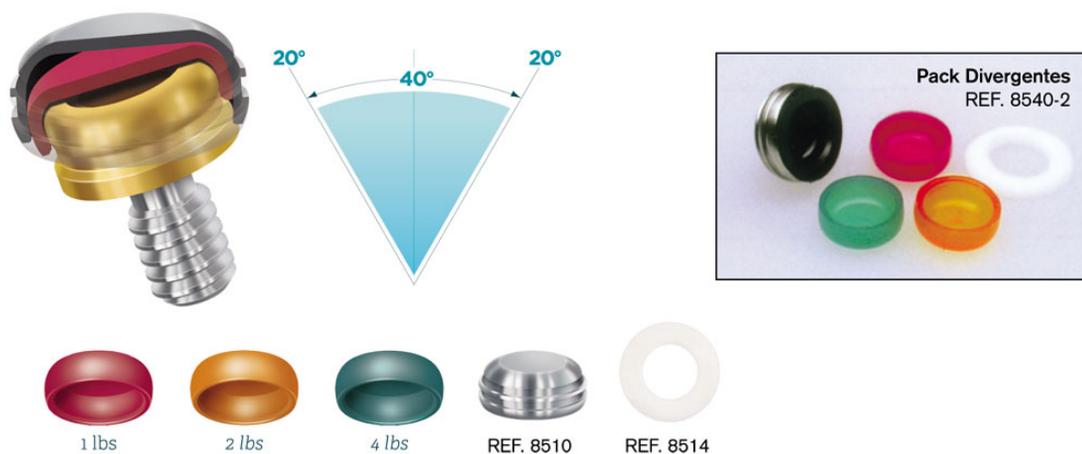


Fig. 14 Grado de retención del aditamentos locator® hasta 5 lbs. Corrección de 20°.¹⁷



2.1.1 Indicaciones

- Para el uso de sobredentaduras o prótesis parciales en maxilar y mandíbula.⁷
- Se pueden utilizar en implantes con una divergencia de ejes, de hasta 40°. ¹⁸

2.1.2 Contraindicaciones

- No es apropiado donde se necesite una conexión totalmente rígida
- No son apropiados para prótesis combinadas soportadas por dientes e implantes, ni prótesis ancladas.
- No es recomendable utilizar en combinación con implantes que presenten una divergencia mayor a 40°. ¹⁸
- No recomendado en implantes con diámetro endóseo de 3.3mm; ya que los aditamentos locator® solo están disponibles en plataformas Ø 4mm.

2.1.3 Ventajas

- Distribución de las fuerzas aplicadas entre la sobredentadura y los pilares e conexión.
- Perfil de emergencia muy bajo: La altura de un pilar Locator® (pilar+cápsula) es la más baja existente: 3.17 mm en implantes con conexión de hexágono externo y 2.5mm en conexiones internas.
- Diseño fácil de utilizar para el paciente: El diseño de autocolocación permite que el paciente coloque fácilmente su sobredentadura sin necesidad de una alineación exacta de los componentes de anclaje.

- Doble retención: La innovación de Locator® proporciona a los pilares una retención por área de superficie mayor que cualquier otro tipo de anclaje, la combinación de retención interna y externa asegura además la máxima duración.^{7,10} Figura 15

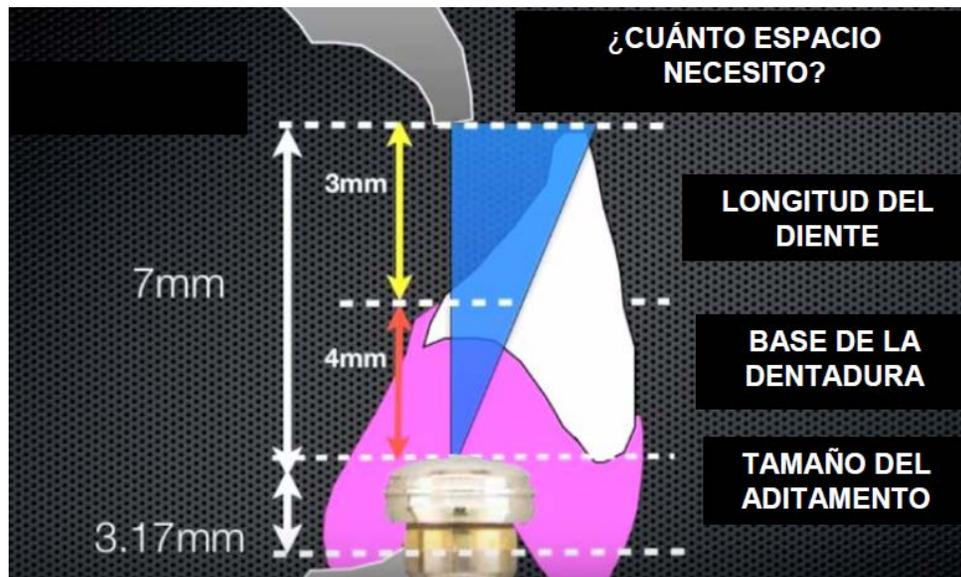


Fig. 15 Espacio interoclusal requerido para aditamento locator® en sobredentadura.¹⁹

2.1.4 Desventajas

- Los pilares deben ser paralelos.
- Desgaste más rápido del metal.
- En presencia de implantes angulados, las gomas retentivas suelen perder retención con mayor facilidad. Por lo que será necesario el cambio periódico de las mismas.^{5,7}



2.2 Bola o circulares

Este tipo de aditamento ha sido utilizados durante hace algún tiempo como un sistema retentivo ideal, es un tratamiento de elección que solo utiliza dos inserciones aloplásticas, y esto ha demostrado efectividad en la rehabilitación de mandíbulas edentulas atrofiadas de pacientes de edad avanzada. (merickse-stern y zarb 1993; Donatsky 1993, Wismeijer y colaboradores 1993.).²

Autores^{20,21} señalan que este sistema disminuye la transmisión de tensiones a los implantes y las cargas se distribuyen de manera más uniforme sobre la mucosa distal a ellos, lo cual es particularmente cierto cuando hay desajuste entre las bases de la prótesis y la mucosa; trastorno que sucede con frecuencia si el paciente no acude con regularidad a las revisiones periódicas.²¹

Los aditamentos en bola/ O ring son los más simples de todos los sistemas, son prefabricados y el macho va sobre el pilar, la hembra va fija en la prótesis. Con la utilización de 2 o 3 aditamentos de bola/ O ring se logra muy buena retención y estabilidad en una prótesis removible. Son sistemas de retención independientes y en comparación con los sistemas en barra, resulta más económicos y fácil de manipular por el clínico.²¹ Figura 16

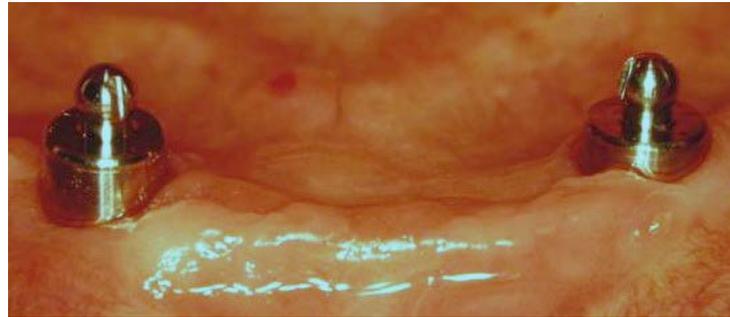


Fig.16 Aditamentos tipo bola O-ring®, Dal-ro® sobre 2 implantes mandibulares.¹⁰

Debido a la carga funcional que poseen estos aditamentos, permite movimientos multidireccionales en sentido vertical y de rotación.

➤ Características

- Para su utilización se debe contar con suficiente espacio interoclusal, mínimo 6mm.
- Para proporcionar un funcionamiento libre de molestias a largo plazo con anclajes de bola retentivos, los implantes deberán estar paralelos entre si y perpendiculares al plano de oclusión, así formando un ángulo de rotación tangencial (figura 17).¹⁸



Fig. 17 Paralelos entre si y perpendiculares al plano de oclusión.



- El componente macho o esfera va siempre ligado al pilar y las hembras o matrices van en relación con la parte interna acrílica de la sobredentadura.^{2,9}
- Se debe contar con el suficiente espacio para el aditamento, housing-dientes y grosor de las dentaduras, todo esto con la finalidad de lograr resistencia a la fractura en los movimientos de inserción y retiro de la dentadura.
- Algunas casas comerciales ofrecen para el anclaje de sobredentaduras implanto retenidas mucosportadas una matriz elíptica, en combinación con el anclaje de bola retentivo (figura 18).¹⁸

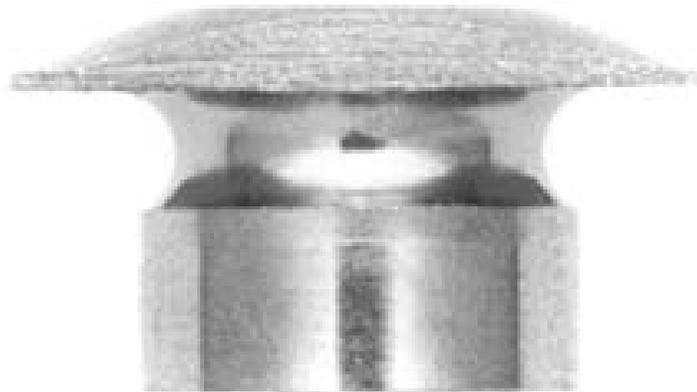


Fig. 18 Matriz elíptica.

- La cual consta de una carcasa de titanio, en la que va atornillada una pieza retentiva de laminilla de oro Elitor (figura 19).¹⁸

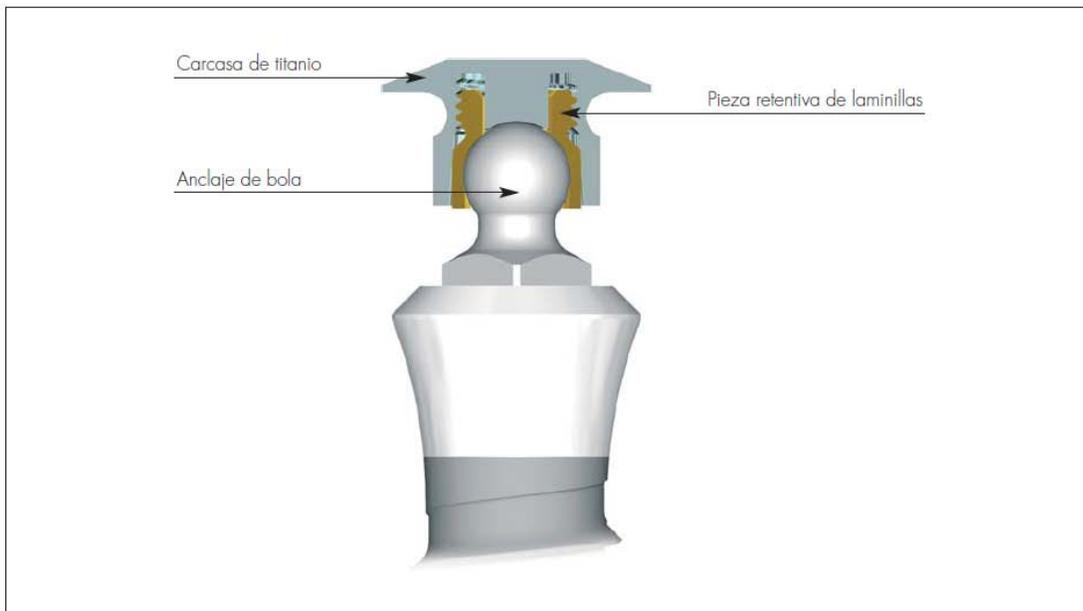


Fig. 19 Componentes de la matriz elíptica en combinación con el aditamento de bola.

2.2.1 Indicaciones

- Están indicados cuando la distancia entre los pilares es muy grande, lo que dificulta la colocación de una barra.⁹
- Se recomienda posicionar el implante en zona canina debido a que aquí existe mayor cantidad de hueso residual y por consiguiente habrá un anclaje biomecánicamente más favorable, con un torque recomendando de 35 Ncm.²
- En caso de tener únicamente dos pilares.⁹
- Pacientes con dificultad de hacer su higiene bucal.⁵
- Situaciones anatómicamente desfavorables para colocación de barras, como mandíbulas en v, arco gótico o posicionamiento distante asimétrico de los implantes.¹⁰
- En espacios edéntulos muy amplios que no pueden ser restaurados con barras.¹⁸



2.2.2 Contraindicaciones

- Uso de más de 2 implantes por mandíbula.
- Implantes no perpendiculares al plano oclusal.
- Por la mala colocación de los implantes en el arco alveolar que impidan un eje de rotación tangencial.
- Cuando haya condiciones desfavorables en el reborde alveolar.¹⁸

2.2.3 Ventajas

- Simplifica el proceso de laboratorio y clínico.
- Mejora la distribución axial de las fuerzas de masticación sobre implantes.¹⁸
- No hay necesidad de fundir una estructura.²²
- Costo relativamente bajo.
- Ocupan menor espacio oclusal.¹⁰

2.2.4 Desventajas

- Los pilares deben ser paralelos.
- Desgaste más rápido del metal.
- Con el tiempo, la fricción provoca pérdida de retención. Lo que sugiere mayor número de citas para su mantenimiento.¹⁰



CAPÍTULO 3

SISTEMAS DE RETENCIÓN EN BARRAS PARA SOBREDENTADURAS

3.1 Generalidades

Una barra ferulizadora es un segmento metálico, de mayor longitud que ancho. Su principal función es conectar dos o más partes de una prótesis parcial removible o una sobredentadura. Principalmente se encarga de distribuir las fuerzas que se generan en los elementos que conforman la prótesis. Ferulizan dos o más pilares y proveen la opción de un accesorio de retención para una prótesis parcial removible. El pilar puede ser un diente preparado con una corona cementada, una raíz tratada endodónticamente con un poste y cofia colada o puede ser apoyada sobre un implante dental óseo integrado. Es importante que las barras sean confeccionadas con materiales biocompatibles con la cavidad oral, siguiendo siempre los principios estéticos y funcionales en cada caso.^{3,9}

Las retenciones en barra se han utilizado desde el siglo XX. Se clasifican en 2 grupos: 1) Resilientes y 2) Rígidos.

Los sistemas resilientes son aquellos que permiten ligeros movimientos entre sus componentes, por el contrario como su nombre lo dice, los sistemas rígidos solo confieren rigidez a los componentes de la barra. El sistema de barra resiliente es aquel que tiene aplicación en la fabricación de sobredentaduras, cuando uno, dos o más dientes estén en boca, actúan como estabilizadores y retenedores y con un rango de éxito aceptado dentro de la prótesis soportadas por implantes.¹



3.1.1 Características

- La barra debe estar separada de 1.5 a 2mm del tejido blando, facilitando de esta manera la higiene.
- El colado de las barras dolder o hader por mencionar solo algunos ejemplos y que son objeto de este trabajo; deben ser coladas con aleaciones duras y con una dureza vickers mínima de 200 y al menos una resistencia a la tracción de 95,000 psi.⁴

La barra se puede considerar como un aditamento ya que según Friedenthal³ es un dispositivo que se emplea para la fijación, retención y estabilidad de una prótesis removible o fija. Consta de dos partes que se ajustan entre sí, una que está unida al implante y la otra al aparato. De tal manera Mensor³ refiere que los aditamentos en barra a la prótesis constan por lo general de dos partes, la barra y algún tipo de clip o elemento de retención. El Aditamento puede ser rígido o resilente, dependiendo de la barra elegida y el diseño.³

Es fundamental para determinar el espacio disponible realizar un montaje de dientes en cera, valorar en el articulador y así determinar si es posible colocar una barra o, por el contrario, el espacio es insuficiente y colocar algún otro aditamento. Así mismo se requiere para la colocación de una barra un espacio mínimo de 13-14mm, aunque fácilmente pueden ser más. Se contempla 1mm que debe dar entre la barra y la encía, 2 mm o hasta 3.5 de la propia barra según sea el caso (dolder o ackerman) y los 0.5 a 1mm del espaciador si se trata de una barra implantomucosoportada, 0.5 a 1 mm de la hembra a la resina y 1mm mas según quede por encima solo la estructura metálica o coloquemos además dientes artificiales.²³ Figura 20

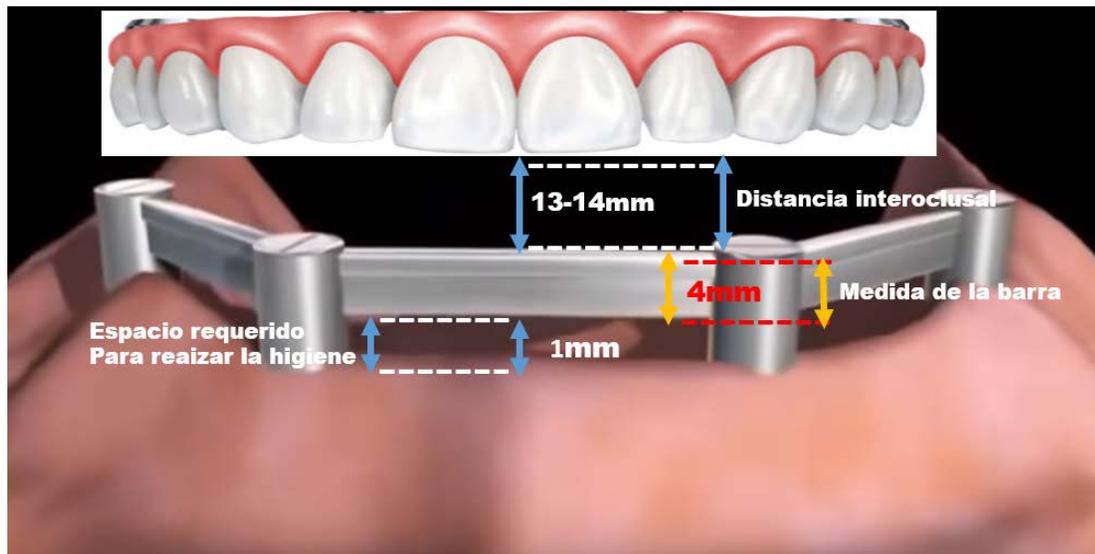


Fig.20 Espacio interoclusal para colocar una sobredentadura mediante una barra.²⁴

➤ Indicaciones

- En el eje vertical, una distancia mínima de 13 a 14 mm desde la plataforma del implante hasta el borde incisal de la sobredentadura es necesaria para los aditamentos de las barras, permitiendo 4 mm para la barra y 1 mm entre la barra y la encía para la higiene, así como un espacio para el clip y la caja de acrílico/diente.
- Estabilización y ferulización primaria de los implantes
- Distribución de la carga.
- Para anclajes solitarios se requiere sólo de 10 a 11 mm de espacio vertical por encima de la plataforma del implante; por lo tanto, ofrecen una mayor flexibilidad.
- Asegura la prótesis debido a fuerzas traccionales o tendientes al desalojo de la misma.¹⁸



➤ **Contraindicaciones**

- Cuando no existe suficiente espacio interoclusal igual o superior a 7mm.²⁵
- Poca profundidad del tejido que rodea al implante.²⁵
- Cuando no existe buena higiene por parte del paciente.³

➤ **Ventajas**

- Buena estética
- En casos de rebordes residuales deficientes, el proceso alveolar perdido es reemplazado por un flanco vestibular de acrílico para un adecuado soporte del labio.
- Sirve para ayudar a la estabilización antero posterior.
- Ofrece efecto de ferulización rígida y posee estabilización del arco cruzado o bilateral lo que neutraliza las fuerzas horizontales e intenta mantener la fijación de los dientes remanentes.
- La barra puede ser retirada, desenroscando los tornillos de fijación.
- Prestan un buen servicio a la prótesis implantoportada e implantoretenida mucosoportada.
- Proporcionan a la dentadura una estabilidad significativa y retención adicional.¹



➤ Desventajas

- El principal problema para el uso de las Barras es la cantidad de espacio requerido; con frecuencia los procedimientos de soldadura son necesarios y pueden complicar el tratamiento del paciente.³
- El control de la placa dental en el caso de las barras es más difícil que en la mayoría de los otros aditamentos, por lo tanto el paciente debe ser controlado periódicamente después de la inserción de las barras.³

Son varios los sistemas de barras disponibles para la confección de sobredentaduras. Por su versatilidad y fácil uso se hará referencia a las barras Dolder y las barras hayder específicamente.

3.2 Barra Dolder

La barra dolder es un aditamento de precisión en barra prefabricado. Esta barra fue desarrollada por el Dr. Eugen Dolder en Suiza. Se fabrica con alambre forjado, la sección transversal la cual tiene forma de pera se localiza en contacto directo con la mucosa bucal entre los pilares.⁴

Existen 3 tipos de formas de barra dolder:

- En forma de u: (rígida) con las paredes paralelas. Este también se denomina unidad en barra, es un elemento de anclaje que no permite libertad de movimientos.⁴ Figura 21



Fig.21 Barra rígida en forma de u.¹⁸

- Ovalada (resiliente): proporciona resistencia vertical y de bisagra. Esta también se denomina articulación en barra. que permite libertad de movimientos en tres grados (movimientos de translación y rotación).⁴

Figura 22



Fig.22 Barra resiliente ovalada.¹⁸



- Perfil redondo: Barra de perfil circular, es un elemento de anclaje con un grado de libertad, ofrece un movimiento de traslación (figura 23).¹⁸



Fig.23 Barra de perfil circular.

Esta barra junto con su funda, están hechas de aleación de oro (elitor). Este tipo de barra es ajustable, de modo que el operador puede controlar o modificar la cantidad de retención que provee la barra. La barra deber de ir soldada perfectamente a los pilares, mientras que su funda debe estar en contacto directo y asegurarse a la base de la dentadura con acrílico autocurable.³ Figura 24



Fig.24 Barra dolder con componentes de oro prefabricados y puntos de soldadura para unir las partes.¹²

Se construye un clip con aberturas laterales en la parte interna de la dentadura, justo donde va colocarse el material de impresión, la cual va coincidir con la barra cuando se coloque la dentadura. Independientemente de la colocación de los dientes artificiales se recomienda colocar resina acrílica alrededor del clip, esto para evitar fracturas, aunque hay casos en donde se recomienda colocar una placa lingual de metal, debido al espacio insuficiente.^{4,1} Figura 25 y 26



Fig.25 Barra dolder reforzada con refuerzo metálico cromo-cobalto donde se insertaran alojamientos previamente colados.²⁶



Fig.26 Base de dentadura con anclaje para barra dolder combinada con aditamentos.¹²

El propósito principal del diseño de la barra dolder fue el de permitir un movimiento vertical y rotación alrededor del eje longitudinal de la barra.

Debido a que el recorrido de las barras con clip simple como lo es la barra dolder, es siempre en línea recta, presenta un inconveniente ya que se le dificultara realizar el recorrido anteroposterior de la curvatura de la arcada, y adaptarse a tramos cortos desde el punto de vista vertical; por lo tanto este tipo de barras generalmente están indicadas en arcadas cuadradas. En el caso en que las raíces o los implantes se encuentren en una arcada curva, quedara restringido el espacio que ocupa la base de la dentadura por su parte lingual a la barra, lo que podría ocasionar una fractura de la dentadura, a menos que utilizemos una placa lingual de metal.¹

En algunas circunstancias se pudiera utilizar 2 conectores para articular las raíces a una barra recta, aunque esta solo se debe utilizar como retención, pero no se recomienda ya que puede llegar hacer fuerza de palanca sobre las raíces de los dientes o un fenómeno conocido “efecto bucket-handle” y si este efecto cae sobre alguno de los implantes puede ocasionar desde una falla en el tornillo de retención, factura del tornillo pilar o hasta una

interrupción en la osteointegración del mismo implante. Por esta razón las barras dolder no está indicada en arcadas demasiado curvas.¹

Se fabrican 2 medidas de barras dolder:

- 3.5 mm x 1.6 mm
- 3.0 mm x 2.2 mm (figura 27).⁴



Fig.27 Medidas de las barras dolder.

Algunos estudios controlados Spiekermann y colab. 1995 han demostrado que las conexiones rígidas de 4 implantes en arcada inferior utilizando un barra dolder, pueden prevenir cualquier movimiento de implante aun con carga inmediata, permitiendo así una integración comparada con técnica diferida. Esto evitara que los pacientes esperen por un periodo prolongado para su rehabilitación protésica.²⁷ Figura 28

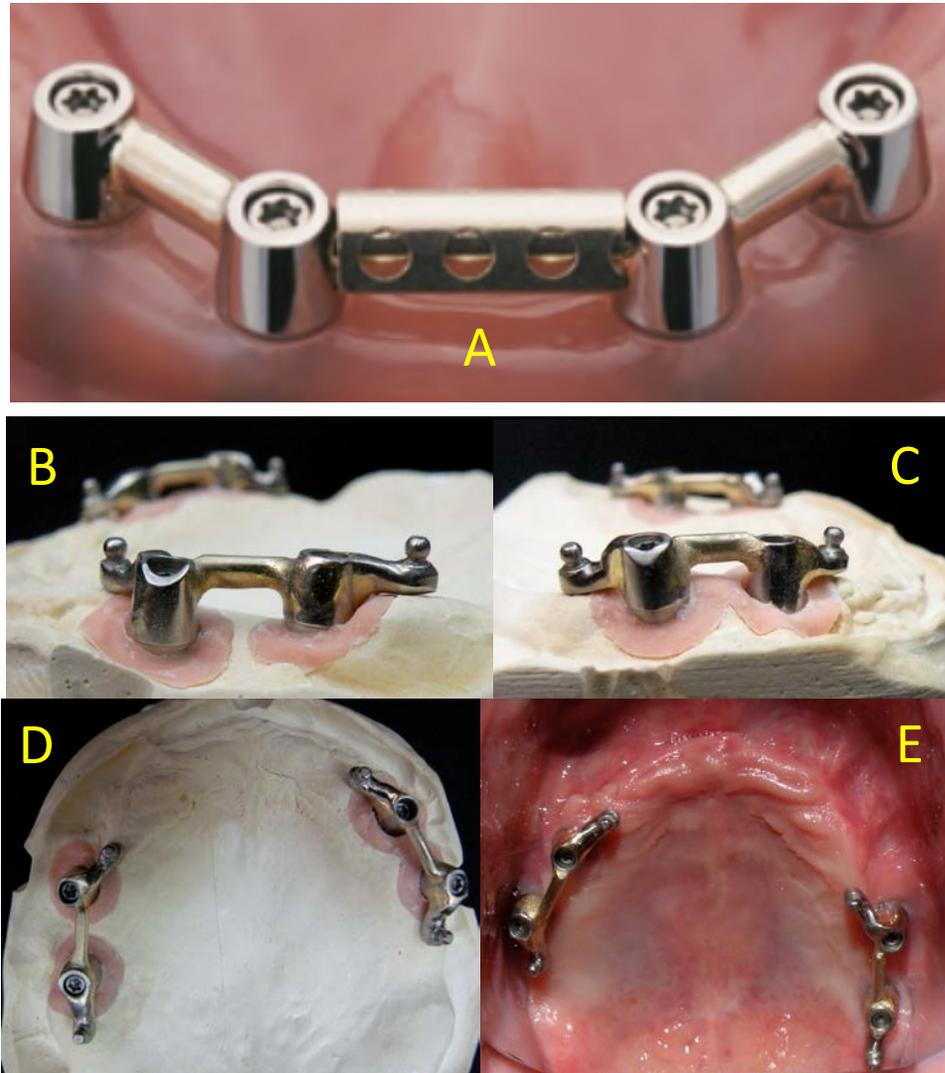


Fig.28 A) Barra dolder colocada sobre 4 implantes mandibulares
B) vista lateral izquierda de barra dolder en modelo combinada con aditamentos. C) vista lateral derecha de barra dolder montada en modelo combinada con aditamentos. D) vista oclusal barra dolder combinada con aditamentos. E) Vista oclusal en boca de la colocación de la barra dolder.^{12,25}



3.2.1 Indicaciones

- En pacientes con sobredentadura donde el espacio entre los rebordes es adecuado o relativamente grande.
- Cuando se requiere resiliencia mínima y retención máxima de una sobredentadura removible.
- Implantes de buen diámetro y altura.
- Cuando no hay buena higiene por parte del paciente.²²

3.2.2 Contraindicaciones

- Pacientes con espacio mínimo entre rebordes mínimo 13 a 14mm.
- Pacientes con higiene oral deficiente.
- Pacientes con limitación económica.

3.2.3 Ventajas

- Disminuye la fuerza.^{28,22}
- Simplifica el proceso de laboratorio y clínico.
- Sin necesidad de fundir una estructura. Muchos de sus componentes son prefabricado. Solo se debe soldar para unir todos los elementos que la conforman.²²

3.2.4 Desventajas

- Su uso se limita a prótesis removible.
- Costo mayor en comparación con otros sistemas de retención.



3.3 Barra Hader

En 1973, Helmut Hader, técnico principal y fabricante dental, desarrolló un sistema de aditamento único conocido principalmente en USA. Este dispositivo se le conoce con el nombre de barra de Hader.

La barra Hader es un aditamento de precisión en barra que confiere movimiento de bisagra, siempre que se haya utilizado una sola barra de Hader en el diseño de sistema de atache. Su principal función de esta barra se basa en la retención mecánica a presión.⁴ Figura 29



Fig.29 Sistema Barra hader Clip - Base para Prótesis.¹⁷

➤ Características

Este tipo de barra consta de 3 clips/jinetillos los cuales tienen un color característico dependiendo de su fuerza retentiva. En orden del menor al mayor se encuentra primero el 1.-blanco, 2.-amarillo y 3.-rojo. Se recomienda altamente utilizar un casquillo de metal con dichos clips/jinetillos plásticos de



hader. También están disponibles para estos clips/jinetillos, los de aleación colada de oro ajustable lo cual es opcional.^{3,4}

Se fabrica en dos dimensiones verticales: la barra corta de 4mm y la barra larga de 8,25mm. El faldón del patrón de barra calcinable puede contornearse para llenar las zonas con grandes defectos tisulares, mientras que si el espacio se limita a 3mm, a veces es preferible utilizar una varilla de plástico de 1,8mm para obtener la sección de barra.²³ Figura 30



Fig.30 Clips de plásticos de hader.²⁹

➤ Colocación del clip de hader

Los clips de hader pueden desgastarse prematuramente debido al diseño incorrecto de la barra y a la sobrecarga. La base de la dentadura debe contactar lo más cercano posible el límite superior de la barra y así evitar la concentración de fuerza en el clip. Para lograr esto la base de la dentadura debe estar perfectamente rebasada.⁴ Figura 31

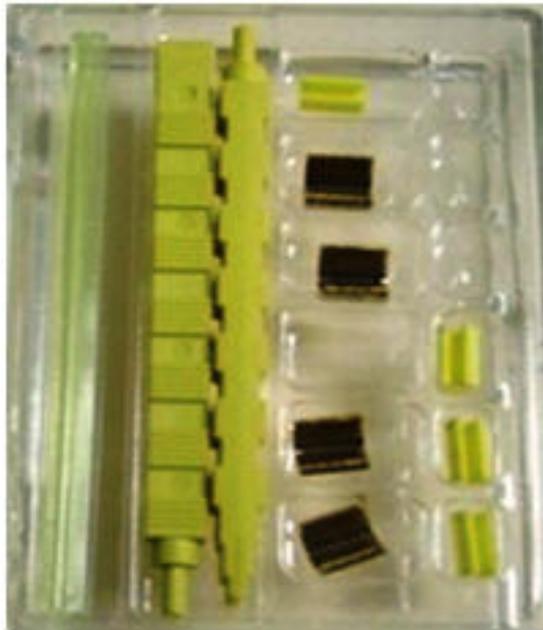


Fig.31 Kit plástico para barra hader.^{17,25}

Hader de plástico vs clips de metal

➤ Ventajas de clips de metal

- Los clips de metal tienen mayor resistencia al desgaste en comparación con clips plásticos.
- Las dimensiones de la barra pueden ser más pequeñas con los clips de metal.

➤ Desventajas de los clips de metal

- Para sustituir un clip de metal tiene que ser seccionada la base de la dentadura con una fresa.



- Es más difícil su manipulación al sacarlos en comparación con los plásticos.
- Requieren de ser sujetos a su alrededor con acrílico autocurable.

3.3.1 Indicaciones

- Como dispositivo retentivo para un implante sobre la restauración de la dentadura.
- En combinación de prótesis parcial con corona y puente.
- A menudo es utilizado como la retención en caso de injertos.

3.3.2 Contraindicaciones

- No recomendable en arcadas muy curvas ya que puede afectar a la montura de plástico o clip retentivo.³⁰

3.3.3 Ventajas

- Se puede manipular su fuerza retentiva.
- Ofrece retención mecánica.
- Más flexible.³¹

3.3.4 Desventajas

- Mayor costo en comparación con otros sistemas de retención.²⁸



CAPÍTULO 4

COMPARACIÓN DE AMBOS SISTEMAS DE RETENCIÓN PARA SOBREDENTADURA

4.1 Biomecánica

El estudio de las fuerzas sobre los órganos o aparatos tiende fundamentalmente a mejorar la orientación de la terapéutica protésica, ya que puede saberse sobre sus acciones y consecuencias.

Fuerza es toda acción capaz de modificar el movimiento de un cuerpo o modificar su estado de reposo, estas fuerzas o cargas dentarias actúan siendo vertical u horizontal y pueden ocurrir otras resultantes con grados diferentes de inclinación.

La biomecánica es un criterio fundamental en la elección del sistema de anclaje, pero tanto las barras como los anclajes axiales admiten situación de soporte estrictamente implantario, así como situaciones de soporte mixto.³

La barra que conecta los implantes debe ser paralela al eje de la bisagra, esto según un estudio realizado por varios clínicos como oetterli, kiener y mericske-stern^{16,20} en un promedio de tiempo de 5 a 15 años, analizaron la necesidad de colocar la barra paralela al eje de bisagra según los parámetros perimplantares, incluyendo a nivel del anclaje clínico.

El resultado concerniente al tipo de retención ferulizado versus sin ferulizar también fue evaluado, sin encontrarse hallazgos significativos.



Se llegó a la conclusión que por el tipo de reborde alveolar de cada persona no es posible alcanzar dichos parámetros de paralelismo respecto al eje de bisagra, en este caso se puede modificar el diseño en conjunto con el técnico de laboratorio y el odontólogo, para así lograr los objetivos deseados.^{4,8}

La fuerza retentiva que aportan no es un factor a tener en cuenta cuando se comparan anclajes axiales y anclajes a barra, ya que ambos aportan la suficiente retención excepción hecha de los anclajes magnéticos. Aun así, los diferentes estudios comparativos han llegado a la conclusión de que las barras son más retentivas. Por lo que respecta a los anclajes magnéticos, son con diferencia los menos retentivos, los que aportan menor estabilidad a la prótesis y menos comodidad durante la masticación, a la vez que las complicaciones son, de forma clara, más frecuentes. Por ello, el autor (Mallat)²³ considera que son poco aconsejables por cuanto existen alternativas mejores.

Posteriormente, la mayor parte de autores²³ han hallado que los anclajes axiales transmiten las cargas principalmente a la mucosa quedando los implantes liberados de buena parte de ellas, mientras que con las barras aumentan las cargas sobre los pilares. También ocurre lo mismo cuando se produce la desadaptación de las bases como consecuencia de la progresiva reabsorción de la cresta ósea. Si se valoran los estudios realizados sobre el mantenimiento de las sobredentaduras, se observa que el aflojamiento de tornillos es más frecuente cuando se utilizan los anclajes de bola que cuando se trata de anclajes de barra.



4.2 Indicaciones para el paciente

Cuando se efectúa un pronóstico a largo plazo a la hora de rehabilitar un paciente con alguna sobredentadura, la motivación y la instrucción resultan de vital importancia. El tratamiento periodontal y cuidado especial a cada estructura de la sobredentadura, resultan lógicos cuando puede evitarse o inhibirse la destrucción periodontal cariada de los dientes pilares si se realiza una adecuada higiene bucal.

Teóricamente la higiene bucal tras la inserción de la prótesis no debería ser un problema, pero al rehabilitar pacientes de edad avanzada, algunos le dan menos importancia a esto, o algunos alimentos que consumen contienen mayor cantidad de carbohidratos lo cual constituye mayor placa, y en especial los cuidados para una sobredentadura resultan un poco complicados para estos pacientes debido a las estructuras que la conforman y de las cuales esta retenida; ya que pierden un poco de agudeza visual por la edad y algunas habilidades se ven disminuidas por la misma razón, es necesario la intervención muchas veces de algún familiar que le ayude a cumplir con los cuidados y la higiene de la dentadura.

Deben haber controles por parte del odontólogo y el paciente y aprenderse continuamente los cuidados de la prótesis tanto en sus pilares como la prótesis misma. El objetivo principal de instruir a esto es que haya una educación en cuanto al mantenimiento de su prótesis y poco a poco vaya acoplándose a eso, así como tener en cuenta los controles periódicos posteriores para revisiones.^{27,22} Figura 32



Fig. 32 Limpieza adecuada por debajo de la barra. A) superior B inferior.²⁹

4.3 Medidas de higiene

En el caso de pacientes portadores de sobredentaduras la higiene y limpieza de la misma deben ser factores que influirán en su pronóstico, la limpieza puede ayudarse con un cepillo principalmente, si existen dientes pilares o cofias deben limpiarse desde todos los puntos posibles.

La seda dental se utiliza en casos de barras o cofias radiculares soldadas. Las sobredentaduras se deben limpiar al menos una vez al día. La limpieza se facilita usando pasta dental y un cepillo de dientes.

Si por alguna razón no pudiera limpiarse manualmente se recomienda el uso de sustancias químicas como son:

- Fluoruros: como gel o en solución al 0.025% para su uso diario
- Clorexhidina: en solución al 0.1 o 0.2% para enjuagues bucales diarios o como gel para aplicarse en la base de la prótesis.



NOTA: se recomienda no utilizar como auxiliar de limpieza de base la clorexhidina ya que esta puede provocar alteraciones como cambios en el sentido del gusto, desecaciones en mucosas, ardor de boca o coloraciones.^{8,22}

La limpieza se facilita usando pastas dentales no abrasivas y jabones no alcalinos. Algunos detergentes para prótesis resultan cómodos también y completan la limpieza mecánica; aunque no la sustituyen. Para el tratamiento de una candidiasis se recomienda sumergir diario la prótesis en una solución de clorexhidina al 0.2% durante 10-15 min ya que la mayoría de hongos se encuentran en la superficie de la prótesis

Feine y cols, demostraron que la higiene se realizaba con mayor facilidad con la sobredentadura; mientras que la higiene de la prótesis fija implantosoportada exigía mayor pericia, si se quería realizar adecuadamente. Estos resultados demuestran que una prótesis fija no tiene que ser siempre nuestro objetivo en el tratamiento de un maxilar sin dientes, como ya lo hemos mencionado anteriormente.⁶

➤ Uso de superfloss y wáter pick

1. El super floss es un tipo de seda dental, que está compuesto por 3 partes diferentes: primero una parte medianamente rígida y corta, luego una sección de esponja y finalmente un trozo largo de hilo dental convencional. Para su utilización se deben tomar de 25 a 45 cm, se enrolla alrededor del dedo medio y posicionarlo sobre las puntas de los dedos índices, ambos dedos deberán estar separados cerca de 2 o 3 cm con el hilo estirado entre ellos.



Se introduce primero la parte rígida por debajo de la barra con la parte esponjosa se limpia el costado de los anclajes que unen a la barra con los implantes. El hilo dental debe llegar hasta el borde de la encía e incluso debe meterse un par de milímetros en la encía, pero sin que duela para no lastimar los tejidos. Se usa con movimientos de arriba hacia abajo y de adentro hacia afuera. Una vez hecho esto se retira el hilo y se desecha.¹⁵

2. Waterpik® es una completa gama de irrigadores bucales, cepillos eléctricos y seda dental eléctrica diseñada para maximizar la efectividad y facilidad de uso en el control de la placa bacteriana.

En tan sólo 3 segundos, los irrigadores bucales Waterpik® eliminan el 99,9% del *biofilm* depositado en los dientes, encías y lugares de difícil acceso, gracias a la aplicación directa de un chorro pulsátil de agua o colutorio. El uso de los irrigadores bucales Waterpik® después del cepillado, proporciona una mejora significativa de la salud de las encías: controla la inflamación de la misma y evita la gingivitis. En el caso específico del uso del wáter pick en sobredentaduras, principalmente ancladas mediante barras, resulta benéfico el uso del wáter pick, ya que estos tipos de anclaje por su construcción atrapan mayor cantidad de alimento y la higiene se complica y este aditamento nos facilitara la acumulación de depósitos bacterianos en gran medida.¹⁵



4.4 Citas de mantenimiento

En pacientes con sobredentadura las revisiones periódicas para el control y detección precoz de lesiones periodontales y cariosas es de suma importancia. Por protocolo se recomienda citar al paciente posterior a la inserción de la prótesis a los 3 meses, posteriormente los siguientes controles dependen en gran medida de las condiciones existentes.

Si el paciente realiza una buena higiene oral, existe resistencia periodontal y condiciones protésicas aceptables los intervalos de citas podrán ser hasta de 12 meses.

Las revisiones constaran de:

- Medición de la profundidad de bolsa.
- Movilidad dental.
- Achura de encía adherida.
- Grado de inflamación.^{2,27}

Un buen tratamiento de mantenimiento incluirá siempre la remotivación al paciente a seguir con la higiene así como eliminación de placa y calculo.



CONCLUSIONES

Una sobredentadura constituye el primer plan de tratamiento a elegir para pacientes edéntulos totales, ya que confiere, mayor estabilidad, retención, fonética y comodidad.

Un correcto diagnóstico, plan de tratamiento y ejecución del mismo es de vital importancia en el éxito de estos sistemas. El clínico debe estar capacitado en la rehabilitación de sobredentaduras implantoretenidas mucosoportadas, conocer las diferentes opciones disponibles en el mercado, esquemas oclusales y todo lo concerniente a la fase de mantenimiento.

En el tratamiento de sobredentaduras es importante tomar en cuenta diversos aspectos que determinan el uso de una sobredentadura o prótesis fija implantosoportada: a) Soporte Labial, b) tipo de arcada, c) cantidad de soporte óseo, d) cantidad de implantes, e) estatus psicológico del paciente, f) aspecto económico y una, g) altura interoclusal adecuada.

Para rehabilitar un paciente totalmente edéntulo siempre y cuando las condiciones estén dadas, es preferible utilizar un sistema de barras ya que las fuerzas se distribuyen de manera uniforme sobre todos los implantes al estar ferulizados. Los aditamentos axiales son una opción de tratamiento viable en casos en los cuales el número de implantes, el espacio interoclusal



y las condiciones económicas del paciente no permita utilizar un sistema de barras. Su facilidad de uso y versatilidad hacen de los aditamentos axiales uno de los sistemas más utilizados en la odontología moderna.

En pacientes rehabilitados con sobredentaduras implantoretenidas mucosoportadas es importante hacer conciencia en cuanto a sus citas de mantenimiento y la higiene a seguir. Muchos de ellos asumen que el tratamiento finaliza el día de la inserción de la sobredentadura, sin darle importancia al seguimiento. Una higiene exhaustiva, el uso de los aditamentos de higiene oral como el wáter pick, superfloss, cepillos interproximales y citas periódicas son determinantes en el éxito de este tipo de tratamientos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Preiskel HW. Facil ejecucion de sobredentaduras soportadas por implantes y raices. 1st ed.: Espaxs; 1998.
2. Sanfilippo F. sobredentaduras implantosoportadas. 1st ed.: amolca; 2007.
3. Mogensen MG. Uso de barras como mecanismo de ferulización de dientes pilares en dentaduras parciales removibles. Acta Odontológica Venezolana. 2007; 45(3).
4. Shafie HR. Manual Clínico y de Laboratorio de las Sobredentaduras con Implantes. 2008th ed.: Amolca; 2008.
5. Robles Romero. DM. medigraphic. [Online].; 2010. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1034e.pdf>.
6. Desplats EM. Prótesis parcial removible y sobredentaduras. 1st ed.: Elsevier; 2004.
7. Aliaga DA. Estudio correlacional del estadio periodontal de pilares protesicos de sobredentaduras que utilizan dispositivos resilentes y moviles Locator® a mediano y largo plazo. Santiago de Chile: Universidad de chile, Prótesis; 2012.
8. Geering AH. Atlas de Protesis Totales y Sobredentaduras.
9. Aguayo Albán JD. Reahabilitacion oral de un paciente edentulo parcial utiliando sus dientes como domos o-ring para una sobredentadura y una protesis total superior. Ecuador: Escuela de Odontologia, Facutad de ciencias medicas de la salud y la vida; 2015.
10. Fernández de Estevan L. Estudio clínico del sistema Locator® en pacientes portadores de sobredentaduras sobre implantes. Valéncia: Universidad de Valéncia., Departamento de Estomatología Facultad de Medicina y Odontología.; 2013.
11. Hue O, Beretereche MV. Lingualized Oclussion. Prosthesis. 2014.
12. Esp Sánchez Y. Imagenes de cortesia. [Online].
13. M TH, Poquioma- Choque C, Quintana-del Solar M, Castillo-Andamayo D. Consideraciones oclusales para la Rehabilitación. Carta odontologica. 2015;(1).
14. Lopez VJ. Protesis sobre impalantes: oclusion casos clínicos y laboratorio.



15. Suarez LD. Analisis del efecto del tratamiento ortodontico periodontal en pacientes con presencia de placa bacteriana. San jose, Costa rica: Universidad Latinoamericana de ciencia y tecnologia, Periodoncia; 2000.
16. Rochefort Quiroz C , Danilo Ocaranza T, Álvaro Aliaga D, Mendez Bravo Claudio , Zeron Agsutin. Estado periodontal de pilares protésicos que utilizan dispositivos retentivos tipo Locator® a mediano y largo plazo. Revista Mexicana de Periodontología. 2014; 5(3).
17. Rios R P. Prótesis Sobre Implantes. [Online].; 2014. Available from: <http://www.clinicariosruiz.com/clinica/protesis-sobre-implantes/>.
18. Insitut Straunmann A. Sistema de anclaje para prótesis hibridas implantosoportadas. [Online].; 2011. Available from: http://www.straumann.com.mx/content/dam/internet/straumann_mx/resources/guidemanual/handling-instructions/es/Pr%C3%B3tesis%20H%C3%ADbridas1.pdf.
19. Gonzales M A. Imagenes de cortesía. [Online].; 2016.
20. Cacciacane O. Sobredentaduras mandibulares sobre implantes:¿dientes o implantes? ¿cuántos implantes? ¿unidos o independientes?; 2013.
21. Rodriguez R HM, Barrera G M, Duque de Estrada B ML, Rey P BM, León Q A. Progress of patients with overdenture and immediate load implant. Clínica Estomatológica Provincial Docente. 2013 Agosto.
22. AC C. Paso a paso en la Protesis Sobre Implante. 1st ed.: Grupo editorial nacional; 2009.
23. Mallat C E. Aspectos de interes en el dieño de sobredentaduras sobre implantes. RCOE. 2006; 11(3).
24. Peguero M. You tube. [Online].; 2013. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=cy6of7G68Kk>.
25. Biomet3i. Bella tek. Barras y estructuras. Manual de laboratorio. [Online].; 2013. Available from: http://biomet3i.com/Resource%20Center/Manuals%20And%20Guidelines/BellaTek%20Bars%20Manual_ART868I_ES.pdf.
26. Instituto de implantología dental. [Online].; 2010. Available from: <http://www.institutocei.com/especialidades.html>.
27. Bianchi A. Protesis implantosoportada. 1st ed. Caracas, Venezuela: Amolca; 2001.



Sobredentadura implantoretenida con aditamentos axiales y en barra



28. A.N C. Atlas de implantología oral Madrid: Medica panamericana; 2000.
29. Tores JC. Blog sobre Implantología y Cirugía oral. [Online].; 2016. Available from: <http://drjuancarlostorres.com/sistemas-implantes-phibo/>.
30. Pedrola F. Implantología oral. Alternativas para una prótesis exitosa. 1st ed. Colombia: Amolca; 2008.
31. C.E M. Protesis dental sobre implantes. 3rd ed. España: Elsevier; 2006.
32. M.R D. Manual de protesis sobre implantes. 1st ed. Brasil: Artes medica latinoamerica; 2007.
33. Friedenthal M. Diccionario de Odontologia. 2nd ed. Buenos aires. Argentina: Medica Panamericana; 1996.