



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

**ADITAMENTOS DE SEMIPRECISIÓN EN PRÓTESIS PARCIAL
REMOVIBLE.2015**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

CORTÉS CAMACHO KAREN IRAIS

DIRECTOR: CD. J. JESÚS REGALADO AYALA

ASESOR: C.D. E.P. ADOLFO CHÁVEZ PEREGRINA



MÉXICO DF 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA



*TESIS ELABORADA EN EL MARCO DE LAS
ACTIVIDADES DEL:
SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA*



COORDINADORES:

JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ

J. JESÚS REGALADO AYALA

ÍNDICE

Introducción -----	4
Justificación -----	5
Marco Teórico -----	6
Antecedentes históricos-----	6
Desarrollo de la prostodoncia-----	9
Tipos de prótesis-----	10
Prótesis parcial removible -----	12
Ataches-----	18
Objetivos-----	31
General-----	31
Específico-----	31
Aditamentos de Semiprecisión en Prótesis Parcial Removible -----	32
Conclusiones -----	101
Propuestas -----	102
Referencias Bibliográficas-----	103

I. INTRODUCCIÓN

La prostodoncia es la rama de la odontología perteneciente a la restauración y mantenimiento de la función oral, el bienestar, el aspecto y la salud del paciente mediante la restauración de los órganos dentarios y la restitución de los órganos dentarios perdidos.

Existen diferentes tipos de prótesis uno de ellos es la prótesis parcial removible, en la cual está enfocada esta tesis, este tipo de prótesis es una restauración aplicada a pacientes con maxilares parcialmente desdentados, se restaura, suple o reemplaza a los órganos dentarios perdidos y estructuras periodontales rehabilitando el sistema estomatognático, y puede ser colocado y retirado por el mismo paciente.

Los objetivos de la prótesis parcial removible son: rehabilitar la función masticatoria, de fonación y de deglución, así como la estética, esta debe cumplir requisitos básicos como: tener un buen soporte, una buena retención y estabilidad durante la función, ser cómoda de usar y distribuir las fuerzas oclusales favorablemente.

Uno de los componentes de estas prótesis son los retenedores directos, los cuales son los elementos que evitan el desplazamiento multidireccional de la prótesis en dirección oclusal, horizontal y gingival, el más utilizado es el retenedor extracoronal; sin embargo, presenta un brazo retentivo poco estético.

Los pacientes prefieren prótesis más estéticas, contamos con muchas opciones para conseguir una prótesis funcional y con buena estética, una de estas opciones son los ataches de precisión y semiprecisión, que son dispositivos mecánicos que proporcionan retención, soporte, estabilidad y que responden a las exigencias estéticas en el tratamiento prostodóntico.

Este retenedor puede ser utilizado en prótesis parcial removible metálica conjuntamente con fija y es también denominada prótesis mixta.

Por este motivo se elaboró esta tesis con la finalidad de contar con más información acerca de las prótesis parciales removibles combinadas con ataches para poder ofrecer otra opción de tratamiento a los pacientes parcialmente desdentados que cumpla con sus necesidades estéticas y funcionales.

II. JUSTIFICACIÓN

Las prótesis parciales removibles siguen siendo una opción en el tratamiento para los pacientes con edentulismo parcial, por lo que es importante que el cirujano dentista conozca los componentes y características de este tipo de prótesis.

En la actualidad los pacientes prefieren tratamientos más estéticos y la prótesis parcial removible convencional cuenta con unos retenedores extracoronaes poco estéticos ya que presentan un brazo retentivo, por lo que es importante que el cirujano dentista conozca acerca de los aditamentos de precisión y semiprecisión para poder ofrecerle al paciente otra opción de tratamiento con la finalidad de satisfacer sus necesidades estéticas y funcionales.

La intención de realizar esta tesis es que el cirujano dentista cuente con más información acerca de los aditamentos de precisión y semiprecisión en la cual se muestran los tipos de attaches, sus características y como se utilizan para realizar una prótesis parcial removible.

III. MARCO TEÓRICO

III.1 Antecedentes Históricos.

Desde las civilizaciones más antiguas se han encontrado vestigios del uso de la Prótesis Dental, para los griegos y los romanos, los órganos dentarios de oro no eran mal vistos, por lo que el pueblo se acostumbró a la vida lujosa y la prótesis dental como parte de adorno fue muy estimulada. ⁽¹⁾

En el siglo VI a.C., se diseñó la primera prótesis dental etrusca *ver figura 10*, está constituida por una banda de oro a la cual se incrustaron dientes de animales para reemplazar piezas faltantes.

Otra restauración etrusca consiste en algunos anillos de oro soldados entre sí, los que abrazan cuatro órganos dentarios inferiores, canino, dos premolares y un molar. ⁽²⁾

Figura 1. Primera prótesis dental etrusca



Fuente: Lerma. Historia de la odontología y su ejercicio legal.

También en el siglo VI. A.C. se encontró la primera incrustación Maya, hecha de jade y turquesa con motivos religiosos y estéticos.

En los años 350 y 400 a.C. Hipócrates y Aristóteles se dedicaron al estudio de los órganos dentarios.

En el año 500 a.C. en Fenicia se encontró una mandíbula cuyos incisivos afectados por una enfermedad periodontal estaban sujetos con alambre de oro. ⁽³⁾

En el año 1500 a.C. El papiro de Ebers fue escrito en el antiguo Egipto, es uno de los tratados médicos más antiguos, en él figuran hasta mil recetas y los remedios más utilizados, además del protocolo del sistema de diagnóstico. ⁽⁴⁾

En los años 2720-2560 a.C. se emplearon las únicas prótesis que se fabricaban con alambre de oro como medio para fijar órganos dentarios móviles. ⁽³⁾

A mitad del siglo XVI el autor Guy de Chauliac, documento como fijar los dientes postizos con hilos de oro, plata y seda, o aplicando a la parte removible inserciones de madera como retenedores.

A finales del siglo XVII, los ebanistas prepararon prótesis creadas tallando un pedazo de marfil, que era obtenido de los colmillos del elefante, pero tendía a tornarse amarillo, por lo que posteriormente se obtuvo de los dientes de hipopótamo ya que era más resistente que el anterior. ⁽⁵⁾

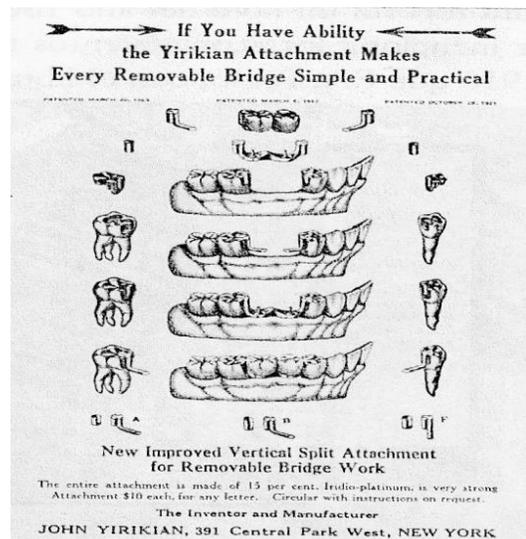
En el año 1728 Pierre Fauchard publica su obra “El cirujano dentista, el tratado de los dientes”.

En 1740 Claude Houton publica su diseño de corona de oro con un poste de oro colocado dentro del conducto radicular.

En 1747 Pierre Fauchard relaciona la prótesis atada con nuevas máquinas usando pernos de oro y plata cubiertos de un adhesivo ablandado al calor. ⁽³⁾

A finales del siglo XVIII, fueron introducidos los primeros componentes mecánicos útiles en la conexión de elementos de puente en las prótesis fijas. ⁽⁵⁾ en la **figura 2** se muestra un anuncio comercial de los primeros ataches.

Figura 2. Primeros Ataches



Fuente: Zamara. Prótesis combinada en implantología. 2010

En el siglo XIX el método más aceptado para restaurar superficies coronales era la llamada corona de espiga, en la que una espiga de madera se adaptaba al órgano dentario superficial y al canal de la raíz, y se mantenía en su lugar hasta que por la humedad de la boca se hinchaba la madera y daba suficiente anclaje. ⁽³⁾

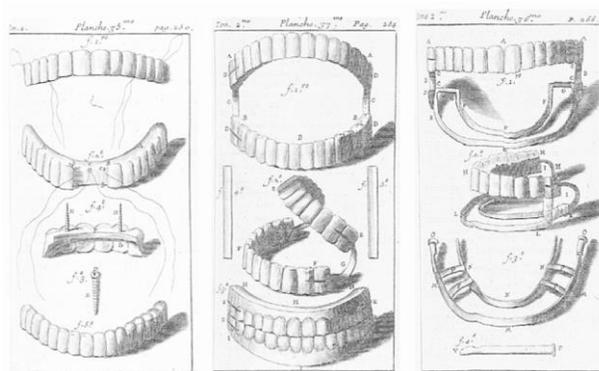
En 1915 el Dr. Cheyes introdujo y patentó un atache de acoplamiento mecánico en forma de T que lleva su nombre.

En 1920 I. Stern & Co. Fue la primera empresa que produjo ataches en serie.

En 1925 en Suiza el Dr. A. Steiger y el técnico dental Frey introdujeron la técnica del atache individual artesanal, hoy denominado fresado. ⁽⁵⁾

Pierre Fauchard desarrolla prótesis completas superiores e inferiores y considera que es más útil reponer los órganos dentarios inferiores, pues su falta hace que se interfiera con la masticación y en la pronunciación; consigue estabilizar las prótesis inferiores fijándolas entre el labio, las mejillas y la lengua, sobre todo si en el maxilar superior hay órganos dentarios. ⁽⁶⁾ **ver figura 3.**

Figura 3. Prótesis de Pierre Fauchard



Fuente: Lombardía. La prótesis dental en la obra de Pierre Fauchard el cirujano dentista.

III.2 Desarrollo de la Prostodoncia

La prostodoncia es la rama de la odontología perteneciente a la restauración y mantenimiento de la función oral, el bienestar, el aspecto y la salud del paciente mediante la restauración de los órganos dentarios y la restitución de los órganos dentarios perdidos.

La palabra prostodoncia deriva de:

Prost: restauraciones protésicas

Odon: parte de la odontología

Cia: consagrado al estudio. ⁽⁷⁾

Los objetivos básicos del tratamiento prostodóntico son:

- Eliminación de la patología.
- Preservación de la salud y de las relaciones de los órganos dentarios y las estructuras orales y periorales, lo que se consigue con el diseño adecuado de la prótesis.
- Restauración de las funciones orales con comodidad y estética, sin interferir en la fonética del paciente.

Recordemos como regla de oro que para tener éxito en la elaboración de una prótesis es importante:

- El diagnóstico
- Estudio Radiográfico
- La preparación de la boca del paciente
- El diseño de la prótesis
- La elaboración de la prótesis
- Colocación y mantenimiento de la prótesis ^(8,9)

III.2.1. Tipos De Prótesis:

1. **Prótesis Total:** su finalidad es la reposición de los órganos dentarios en individuos totalmente desdentados, bien en una arcada o en ambas y se asientan directamente sobre la mucosa.

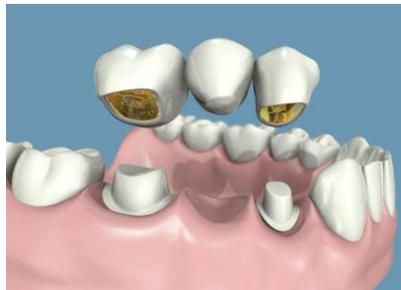
Figura 4. Prótesis Total



Fuente: http://www.doctormuelita.com/images/total_1.jpg

2. **Prótesis Parcial:** es aquella que sustituye uno o varios órganos dentarios. A su vez pueden ser fijas y removibles.
 - a. **Prótesis Fija:** pueden sustituir a uno o más órganos dentarios y son dento soportadas.

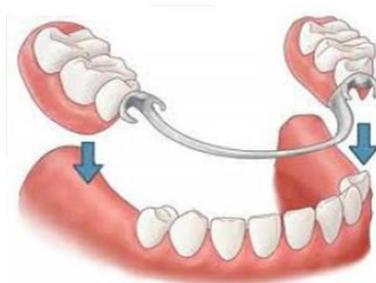
Figura 5. Prótesis Fija.



Fuente: <http://professionaldentperu.com/images/productos/20141001144842protesis-dental-fija.jpg>

- b. **Prótesis Parcial Removible:** sustituyen a uno o más órganos dentarios, pero pueden ser retiradas por el paciente ⁽¹⁰⁾

Figura 6. Prótesis Parcial Removible



Fuente: <http://www.dentistascoslada.es/images/protesis-removible.jpg>

3. Sobredentaduras: prótesis total cuya base cubre uno o más órganos dentarios o implantes, es una prótesis que aprovecha los órganos dentarios residuales o implantes mejorando el apoyo, la retención y la estabilidad. La ventaja sobre las prótesis totales es que, al quedar el resto radicular del órgano dentario en el hueso alveolar, este no sufre procesos de reabsorción ósea. (11-14)

Figura 7. Sobredentadura



Fuente: http://ortodonciasalud.com.ar/wp-content/uploads/2014/07/protesis_fija.jpg

NOTA: Recordemos que el presente trabajo se enfoca en forma exclusiva a la prótesis parcial removible combinada con ataches; por este motivo se describe con mayor profundidad las características de la prótesis parcial removible.

III. 3 PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

La prótesis parcial removible es una restauración protésica aplicada a pacientes con maxilares parcialmente desdentados. Esta restauración supe y reemplaza a los órganos dentarios perdidos y rehabilitando estructuras periodontales del sistema estomatognático, y que puede ser colocado y retirado por el mismo paciente. ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Los principios fundamentales del tratamiento odontológico de un arco parcialmente edéntulo son:

- Estabilizar la arcada individual controlando las posiciones de todos los órganos dentarios entre si y relacionados con sus estructuras de soporte
- Organizar la acción de los arcos antagonistas para que funcionen a su potencia óptima.

Para lograr estos propósitos, se requiere de la aplicación de técnicas y procedimientos para el tratamiento odontológico como:

1. Tratamiento periodontal
2. Terapéutica ortodóntica
3. Restauraciones dentales individuales
4. Prótesis parciales fijas.
5. Establecimiento y control del plano oclusal
6. Aparatos parciales removibles. ⁽¹⁸⁾

Factores a considerar para tener éxito en la Prótesis Parcial Removible:

1. Equilibrar la retención de los órganos dentarios pilares
2. Eliminar interferencias
3. Establecer una estética optima
4. Preparar planos guía ⁽¹⁹⁾

Objetivos:

- Restaurar la apariencia y la función masticatoria
- Tener buena retención y estabilidad durante la función
- Ser cómoda de usar
- Distribuir las fuerzas oclusales favorablemente

Clasificación:

De acuerdo al soporte de la prótesis:

- a. Muco soportada:** el soporte se obtiene de los tejidos blandos subyacentes.
- b. Dento soportada:** el soporte es distribuido a través de los órganos dentarios remanentes.
- c. Dento y muco soportada:** el soporte es proporcionado por la combinación de los órganos dentarios y mucosas. ⁽²⁰⁾

A. Componentes de la Prótesis Parcial Removible

1. Retenedores:

❖ Directos:

Son los elementos que resisten el desplazamiento de la prótesis en dirección oclusal, horizontal y gingival.

Son de dos tipos:

- Retenedor extracoronal
- Aditamentos o ataches de precisión y semiprecisión, pueden ser Intracoronarios o extracoronarios. Más adelante explicaremos más a detalle acerca de estos aditamentos.

❖ Indirectos:

Son los elementos de extremo libre o dento mucosoportadas que asisten a los retenedores directos a impedir el levantamiento de la base de la prótesis por acción de la adhesividad de los alimentos, la fuerza de la lengua y los carrillos.

2. Apoyos

Es una prolongación rígida de la prótesis parcial removible que se asienta sobre los descansos y transfiere a los órganos dentarios pilares la fuerza que se ejerce sobre la prótesis.

Estos previenen el desplazamiento gingival de la prótesis, con lo cual se evitan daños a los tejidos blandos. Existen apoyos oclusales, linguales e incisales. ⁽²¹⁾

3. Conector Mayor

Es el elemento principal que conecta todos los elementos que integran a la prótesis parcial removible.

Su principal característica es la rigidez. Esta cualidad permite que la estructura no se flexione durante los movimientos masticatorios y durante la función se transmitan las fuerzas que se generan a los órganos dentarios pilares. Existen en forma de barra, herradura, de placa y rompefuerzas. ⁽²²⁾

4. Conectores Menores

Son aquellos elementos que sirven de enlace entre el conector mayor y los demás elementos que constituyen la prótesis parcial removible.

Estos elementos sirven para conducir las fuerzas que actúan sobre las bases, sobre los órganos dentarios del paciente relacionados con la prótesis y sobre los elementos que se apoyan en ellos transmitiéndolas al conector mayor. ^(23,24)

5. Bases de la Prótesis

Es el área de retención para los dientes artificiales, deberán diseñarse ocupando la máxima extensión posible, pero siempre hasta los límites funcionales que permitan una estabilización de la prótesis, ya que una excesiva extensión sobre zonas de inserción muscular provocara movimientos constantes de la prótesis. ⁽²⁵⁾

Las bases amplias cubren espacios de tejidos blandos sin órganos dentarios y distribuyen uniformemente los esfuerzos verticales que se producen al masticar sobre ellos. ^(26,27)

6. Dientes Artificiales

Son los elementos que reemplazan los órganos dentarios faltantes en la prótesis. El material empleado en cada caso ya sea acrílico, porcelana o metal va a depender de la estética, la relación intermaxilar existente y la resistencia de los materiales contra los que ocluyen. ⁽²⁸⁾

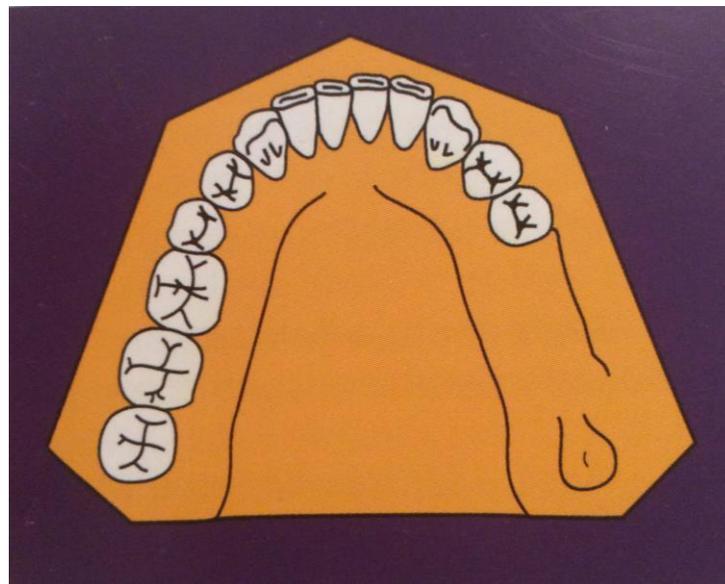
B. Clasificación de Kennedy

- ❖ **CLASE I.** Áreas edéntulas bilaterales posteriores a los dientes remanentes. (extremo libre bilateral).



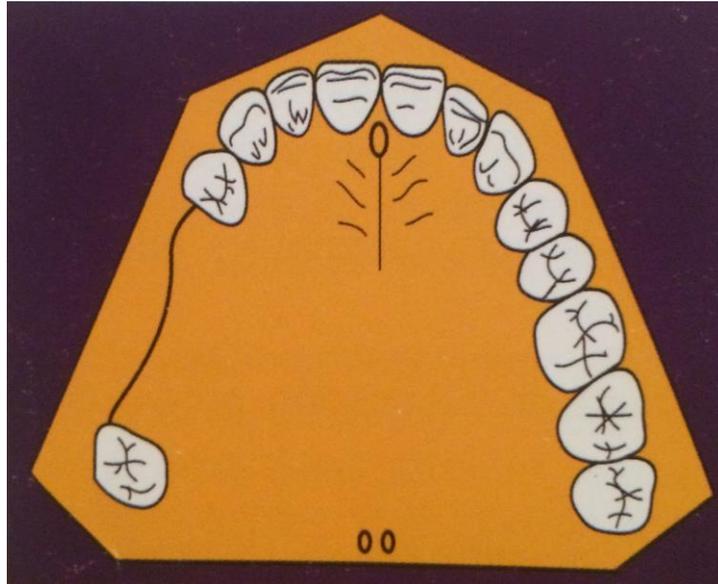
Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

- ❖ **CLASE II.** Área edéntula unilateral posterior a los dientes remanentes (extremo libre unilateral)



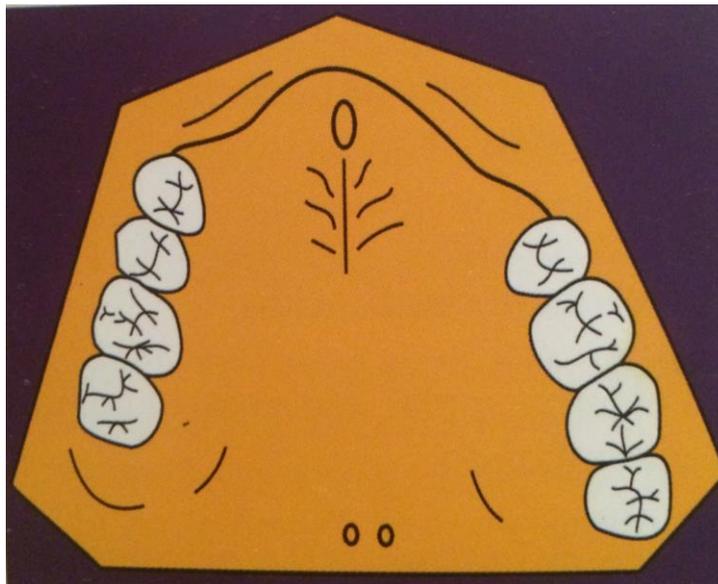
Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

- ❖ **CLASE III.** Área edéntula unilateral posterior con dientes remanentes anterior y posterior a ella, inadecuados para asumir solos el soporte de la prótesis.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

- ❖ **CLASE IV.** Área edéntula única anterior y bilateral a los dientes remanentes (extremo libre anterior). El área edéntula debe comprender ambos lados de la línea media.

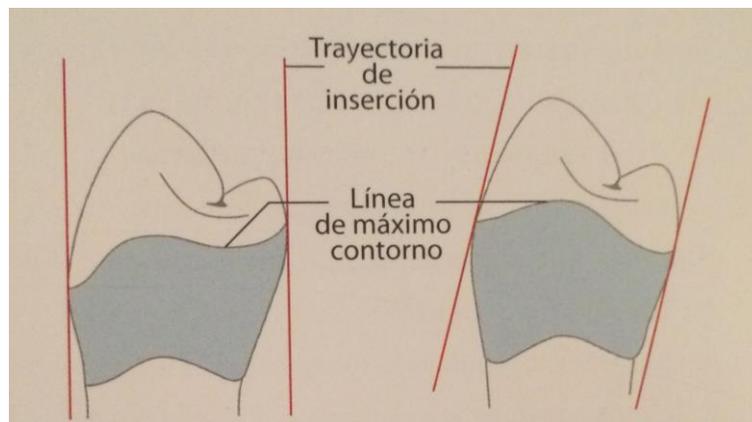


Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

C. Paralelizador

El paralelizador es un instrumento destinado a mostrar el paralelismo relativo, existente entre las diferentes estructuras dentarias y mucosas que sirven de soporte a una prótesis.

Si se ilumina un modelo desde arriba, con la dirección de la fuente de luz aproximadamente paralela con los ejes longitudinales de los dientes, solamente las porciones de las coronas serán expuestas a la luz; el resto estará en la sombra. El límite entre as áreas iluminadas y sombreadas se denomina línea de ecuador, y que presenta la mayor circunferencia de la estructura. Las áreas por debajo de esta línea y en la parte sombreada se definen como retentivas.



Fuente: Molin. Prótesis Removible. 2014

Tanto la línea del ecuador y las áreas retentivas están relacionadas con la dirección elegida de la fuente de luz. Si el modelo es iluminado en otra dirección la línea del ecuador y las áreas retentivas cambiarán.

El analizador de modelos tiene un eje donde tiene una varilla de grafito, que se ponen en contacto con los dientes y se mueve a lo largo de sus superficies axiales, marcando de este modo la línea del ecuador, en relación con la trayectoria de inserción.

Cuando se analiza un modelo, este eje define la dirección de inserción y remoción de la prótesis.

III. 4 ATACHES

El retenedor intracoronal, o atache fue desarrollado por el Dr. Herman E.S. Chayes en 1906. Consiste en dos unidades en donde una de ellas es un receptáculo que se construye dentro de una corona en un órgano dental que tendrá la función de pilar, la segunda unidad es para insertarse y va unida a la dentadura parcial removible. ⁽²⁹⁾

La palabra atache viene de la palabra en francés “attachement” que significa ligadura o aditamento de anclaje. Es un dispositivo mecánico para la fijación, retención y estabilización de una prótesis dental removible que se compone de dos partes iguales pero inversas, que se relacionan en toda su extensión, consta de una parte positiva: macho y una parte negativa: hembra, una parte va fijo al armazón de la prótesis parcial removible y la otra va incluida en la corona a cementar o pilar, raíz, o implante. ^(14,30 - 32)

Los ataches o anclajes son dispositivos mecánicos que proporcionan retención, soporte, estabilidad y que responden a las exigencias estéticas en el tratamiento prostodóntico. Este retenedor debe aplicar los criterios protésicos generales de los retenedores y desde el punto de vista clínico pueden ser utilizados en prótesis parcial removible metálica conjuntamente con fija y es también denominada prótesis mixta. ⁽³³⁾

La prótesis mixta es una alternativa de tratamiento eficaz porque permite lograr una función y estética adecuada. ⁽³⁴⁾

En la actualidad existen una gran cantidad de ataches disponibles, estos aditamentos se utilizan en procedimientos restauradores como prótesis parcial removible combinada con prótesis fijas y prótesis sobre implantes por lo que es fundamental el analizar los modelos de estudio y radiografías para que el odontólogo pueda escoger el aditamento adecuado para cada caso en particular. ^(35 - 37)

Los ataches protésicos están expuestos a los efectos de fuerzas considerables, tales como tracción, presión, empuje horizontal y rotaciones; por lo que deben ser resistentes y reunir los siguientes requisitos:

- ❖ Tamaño adecuado
- ❖ Dureza elevada
- ❖ Resistencia al desgaste
- ❖ Elasticidad

Los anclajes elaborados se clasifican en los siguientes tamaños:

- ❖ Longitud: entre 4.7 y 6.4 mm
- ❖ Anchura: entre 2.6 y 3.7 mm
- ❖ Altura: entre 1.35 y 2.0 mm

En las funciones orales, tales como masticación, deglución y fonación los elementos de anclaje garantizan la sujeción de la prótesis. Esta sujeción se obtiene a través de los siguientes mecanismos:

- ❖ Fricción: adherencia de cuerpos con paredes paralelas y ajuste exacto
- ❖ Inclinación de cuerpos con paredes paralelas. La fuerza de fricción es directamente proporcional al tamaño de las superficies en contacto y a la longitud de las paredes axiales.
- ❖ Por enchavetado que aparecen en los cuerpos cónicos con contacto creciente, apareciendo fricción únicamente en la posición final y desapareciendo al deshacerse la unión.
- ❖ Retención: es la resistencia activa frente a la dislocación. ⁽³⁸⁾

Ventajas

- ❖ Se elimina por completo el brazo bucal o labial del retenedor.
- ❖ El aditamento de precisión produce menor fuerza sobre el órgano dentario pilar que el retenedor convencional. Esto se origina porque, al estar localizado en la porción profunda dentro de los órganos dentarios, todas las fuerzas se dirigen por el eje longitudinal del órgano dental, siendo resistidas prácticamente por las fibras periodontales.
- ❖ Funciona como medio de retención para la prótesis parcial removible.
- ❖ La prótesis parcial removible no se desaloja tan fácilmente porque solo puede retirarse en una sola dirección.

Desventajas

- ❖ Es necesario un desgaste mayor al momento de preparar el muñón en el órgano dentario pilar.
- ❖ La prominencia de la corona creada por el aditamento, puede eliminar el masaje acostumbrado de los alimentos sobre el tejido gingival.
- ❖ Si no ajustan con precisión exacta y hay una mínima interferencia origina que no exista la higiene correcta.
- ❖ Se encuentra sujeto al desgaste por consecuencia de la fricción, lo que puede provocar un movimiento excesivo de la base
- ❖ Si el retenedor extracoronal se extiende cerca del borde gingival se puede presentar inflamación gingival.
- ❖ Requieren de entrenamiento técnico para su fabricación. ⁽³⁹⁾

Indicaciones

- ❖ Cuando se dispone de pilares de tamaño y forma adecuados.
- ❖ Necesidad estética del paciente.

Contraindicaciones

- ❖ órganos dentarios pilares con raíces cortas.
- ❖ Espacio interoclusal menor a 4mm ya que no habría espacio entre el aditamento de anclaje y el diente antagonista.
- ❖ Pacientes con enfermedad periodontal.
- ❖ Pacientes con mala higiene.
- ❖ No debe ser empleado en prótesis con base de extensión distal, especialmente en la arcada inferior, a menos que se empleen con fresados o pilares ferulizados.
- ❖ Pacientes de edad avanzada o con alguna incapacidad ya que la prótesis necesita ser insertada con una trayectoria determinada por lo que es necesario que el paciente posea destreza manual para manejar la prótesis con facilidad. ^(40,41)

Limitaciones de los Ataches Intracoronarios

1. Tamaño de la pulpa, relacionado con la edad del paciente.
2. Longitud de la corona clínica, lo que puede impedir su uso sobre órganos dentarios cortos.
3. Mayor costo para el paciente.
4. No puede ser usado junto con bases de extensión distal mucosoportadas, a menos que sea utilizado algún tipo de rompe fuerzas entre la base y el atache. ⁽⁴²⁾

Para colocar una Prótesis parcial con elementos de anclaje es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:

- ❖ Sistema estomatognático perfectamente saneado y optimizado.
- ❖ Higiene bucal consecuente
- ❖ Colocación periodontalmente favorable de todos los elementos de la prótesis y posibilidad de una limpieza óptima.
- ❖ Incorporación oclusal exacta de todos los elementos de la prótesis en el patrón funcional neuromuscular individual.
- ❖ Distribución favorable de todos los elementos de anclaje
- ❖ Igual índice de retención y fricción en todos los elementos de anclaje

- ❖ Dirección de inserción claramente definida con tope terminal simultaneo de todos los anclajes
 - ❖ Estabilidad morfológica de toda la construcción de la prótesis
 - ❖ Posibilidad de sustituir las partes de retención
 - ❖ Posibilidad de reconstruir en caso de la perdida de órganos dentarios aislados
- (37)

Clasificación

En el mercado existen una gran variedad de sistemas de anclaje para cubrir las necesidades periodontales y protésicas, por lo que se han hecho varias clasificaciones de acuerdo a diferentes factores: pueden clasificarse de acuerdo al sistema de retención empleada, por su fabricación, por el tipo de función que realizan, y por su localización.

Retención:

La retención de los elementos de anclaje se consigue por diversos mecanismos:

- a. Retención por Fricción: es la resistencia en relación al movimiento de dos o más superficies con paredes paralelas con ajuste exacto.
- b. Retención mecánica: es la resistencia relativa al movimiento entre dos o más superficies.
- c. Retención friccional-mecánica: es la combinación de ambos tipos de diseño.
- d. Retención magnética: es la resistencia al movimiento causado por un cuerpo magnético que atrae ciertos materiales a su alrededor. ⁽²⁹⁾

Fabricación:

- a. Precisión: son prefabricados, estos son más duros y resistentes al desgaste y a las elevadas temperaturas asociadas con el colado de aleaciones de metal-porcelana.
- b. Semiprecisión: son fabricados en el laboratorio dental. Presentan una menor tolerancia a la precisión.

Función:

De acuerdo a su comportamiento biomecánico:

- a. Aditamentos rígidos: estos sistemas teóricamente no permiten movimiento alguno entre sus componentes, aun bajo sus mejores condiciones ocurren pequeños movimientos cuando son aplicadas fuerzas oclusales; un ejemplo son los aditamentos Intracoronarios. ⁽²⁹⁾

- b. Aditamentos resilientes: Ataches que permiten uno o varios movimientos de las bases en relación con los órganos dentarios pilares. Hay tres movimientos importantes que puede tener una base debido a los efectos que produce sobre las estructuras de apoyo: la rotación distal vertical, la rotación vestibulo-lingual y la translación vertical. Estos aditamentos tienen un alto costo y dificultan la higiene por lo que favorecen en la acumulación de placa bacteriana. ⁽⁴³⁾ Por ejemplo: ASC 52 esférico *ver figura 8*

Permite más posibilidades de movimiento. Puede ser empleado en todos los casos, pero es más indicado en prótesis bilaterales a extremos libres unidos por una barra lingual o en los casos en que los órganos dentarios pilares son menos sólidos, por ejemplo, en el maxilar inferior. ⁽⁴⁴⁾

Figura 8. Aditamento Resiliente ASC 52.



Fuente: www.olympicdental.com

Localización:

Son clasificados de acuerdo a la relación que guardan estos con el órgano dental y pueden ser:

- ❖ Intracoronarios: es el que se ubica dentro de la corona del pilar para crear retención por fricción de sus elementos. **Ver figura 9.**

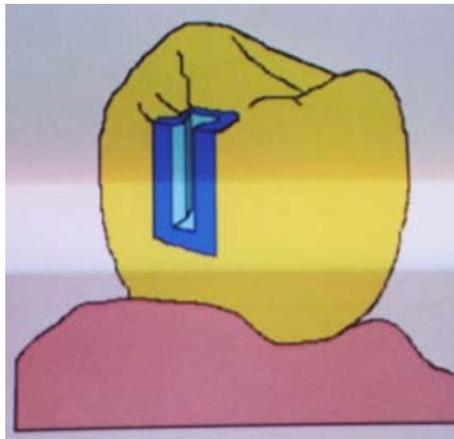
Este tipo de retenedor requiere la confección de una corona sobre el órgano dental pilar y esta corona lleva dentro de sus límites una cavidad de paredes verticales con forma de cola de milano con ángulos redondeados, esta cavidad constituye la hembra. Dentro de la hembra entra en forma exacta la contraparte que se llama macho, que forma parte de la base metálica de la prótesis. La fricción entre estos es la que da la retención. ^(45,46)

Sus ventajas son que provee buena estabilidad, como su volumen sobre la corona es limitado favorece la salud periodontal. ⁽⁴⁷⁾

Sus componentes son maquinados en aleaciones especiales; platino, paladio, oro, plata, cobre e iridio estos son más duros y resistentes al desgaste y a las elevadas temperaturas asociadas con el colado de aleaciones de metal-porcelana.

Semiprecisión: se pueden fabricar incorporando componentes de plástico, nylon, cera o encerados a mano.

Figura 9. Atache Intracoronario.

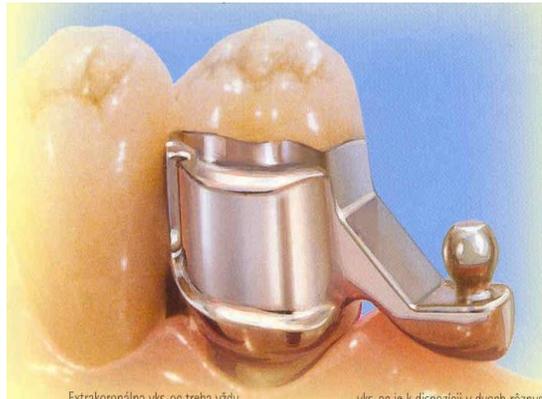


Fuente: Hernández. Aditamentos de anclaje, una opción en el tratamiento protésico.2008

- ❖ **Extracoronarios:** Estos ataches tienen una parte por fuera de la corona por lo que requieren de la fabricación de una corona sobre el pilar en cuya parte externa se ubica uno de sus elementos y la otra parte dentro de la prótesis removible para dar retención. **Ver figura 10.**

(29,48 - 50)

Figura 10. Atache extracoronario fabricado sobre una corona.



Fuente: Bredent ©

Existen una gran variedad de diseños; por ejemplo:

Sistema ERA

Consisten en un receptáculo de plástico que va unido al encerado de la corona metal-cerámica con variedad de tamaños, donde el de mayor circunferencia genera mayor retención. ⁽⁵¹⁾

Broche CEKA

Es un atache esférico que protege el periodonto, con una parte hembra intercambiable de plástico con tres fuerzas de retención. La parte hembra puede ser fijada en el acrílico o directamente en la prótesis esquelética. La parte macho, como elemento para atornillar o como elemento calcinable. ⁽⁵²⁾

Figura 11. Broche CEKA



Fuente: www.ceka-preciline.com

Clínicamente, para la utilización de los ataches extracoronaes se debe evaluar la altura de la pared distal del órgano dental pilar, el espacio disponible tanto en dirección vertical como vestíbulo lingual. Solo en presencia de un espacio adecuado es posible posicionar el atache con respecto a la anatomía del pilar y sin interferir con la función y la estética.

El atache extracoronal puede ser fundido con la estructura metálica de una corona o soldada a la misma. ⁽⁵³⁾

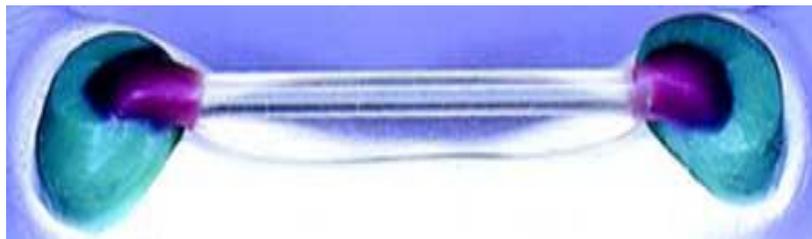
- ❖ **Conexiones en Barra:** Las conexiones de barra en prótesis parcial removible tienen que ser consideradas cuando hay pocos órganos dentarios remanentes con periodonto reducido o un pronóstico reservado. ⁽⁵⁴⁾ **ver figura 12.**

Una barra ferulizadora es un segmento metálico, de mayor longitud que anchura, que sirve para conectar dos o más partes de una prótesis parcial removible, ferulizan dos o más pilares y proveen la opción de un accesorio de retención para una prótesis parcial removible. ⁽⁵⁵⁾

Las conexiones en barra se dividen en dos grupos:

1. **Uniones en barra:** permite pequeños movimientos, entre los dos componentes.
2. **Unidades de barra rígida:** proporciona ferulización de los órganos dentarios pilares remanentes. ⁽⁵⁶⁾

Figura 12. Conexión en barra para colocar sobre estructuras dentales.



Fuente: Mogensen. Uso de barras como mecanismo de ferulización. 2007

Tipos de Barras:

- Barra Dolder

Es un sistema de ferulización que aporta retención y estabilidad a las prótesis removibles a través de una barra que une los implantes. **Ver figura 13.**

Las indicaciones principales son para casos desdentados parciales en especial cuando solo existen pilares anteriores separados con grandes espacios entre si y para ferulizar implantes.

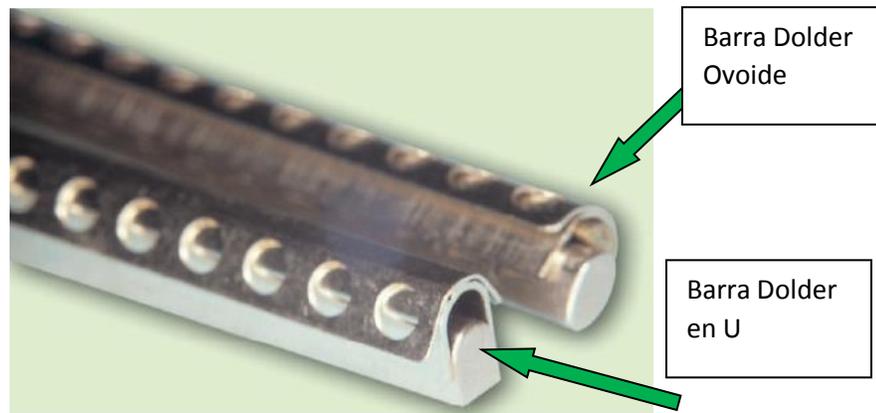
Existe la Barra Dolder en U que presenta una parte superior de forma semiredonda y lateralmente posee unas paredes paralelas y muy retentivas por fricción. **Ver figura 14.**

Figura 13. Barra Dolder para implantes.



Fuente: Mogensen. Uso de barras como mecanismo de ferulización. 2007

Figura 14. Barra Dolder ovoide y en U



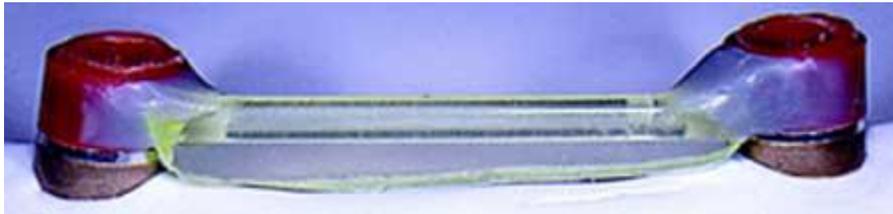
Fuente: http://scielo.isciii.es/img/revistas/rcoe/v11n3/d_fig8.jpg

- Barras Hader

Es un sistema semielástico que utiliza una barra hecha a la medida individual con mangas retentivas que caben dentro de la base protésica, ayuda a que se reduzcan las tensiones nerviosas y traumáticas de los pilares. *Ver figura 15.*

Se usa en combinación de coronas y puentes, en órganos dentarios preparados para corona que requieren ferulización, en combinación de prótesis parcial con corona y puente. ⁽⁵⁵⁾

Figura 15. Barra Hader



Fuente: Mogensen. Uso de barras como mecanismo de ferulización. 2007

- ❖ Intradurales: el elemento hembra es cementado en la raíz residual posterior al tratamiento endodóntico y el elemento macho es incorporado en la sobredentadura fijándose a la hembra dentro de la raíz. Este aditamento está indicado cuando hay un mínimo de nivel óseo de 5mm. Tiene un buen control de higiene. ^(57,58) *Ver figura 16.*

Figura 16. Aditamento intraduricular.



Fuente: RHEIN 83 ©

- ❖ Suprarradiculares: van soldados, sobrecolados o colados sobre una cofia-perno que previamente se prepara dentro del canal radicular o con técnica indirecta sobre el modelo de trabajo. ⁽⁵⁹⁾

La higiene bucal en prótesis parciales removibles con aditamentos es muy importante ya que tiene la finalidad de conservar los tejidos remanentes y mantener en buen estado los aditamentos y la prótesis.

Importancia de la higiene bucal en la selección de aditamentos

Entre la abundante oferta de elementos auxiliares para una correcta higiene bucal se deben elegir los adecuados de acuerdo a cada paciente.

Los cepillos interdentes marginales están indicados para la higiene de espacios interdentes muy amplios y las zonas situadas de las barras.

Los palillos dentales de madera poseen unos contornos de forma triangular que corresponden a los espacios interdentes. Se emplean para la eliminación adicional de la placa.

Las sedas dentales en forma de cepillo, están parcialmente indicadas para la higiene de barras y anclajes Extracoronarios.

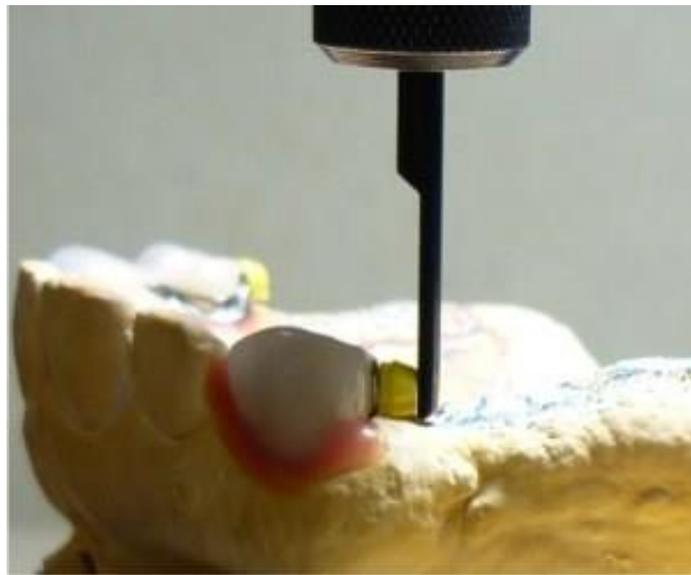
Es importante enseñar al paciente a utilizar correctamente el cepillo para prótesis, prestando especial atención a las zonas de retención de placa como las hembras de los anclajes. ⁽³⁷⁾

III.5 TÉCNICAS DE ELABORACIÓN

Los pasos de laboratorio son los de mayor cuidado en prótesis con ataches, debido a la precisión que requieren, por lo que en la *figura 17* podemos observar el uso del paralelometro para la colocación del atache.

Técnica de impresión indirecta: Consiste en cementar la cofia con el macho, colocar la hembra de plástico sobre el macho; tomar una impresión que arrastra solo la hembra, y en ella incrustar el análogo antes de hacer el vaciado para obtener el modelo de trabajo.

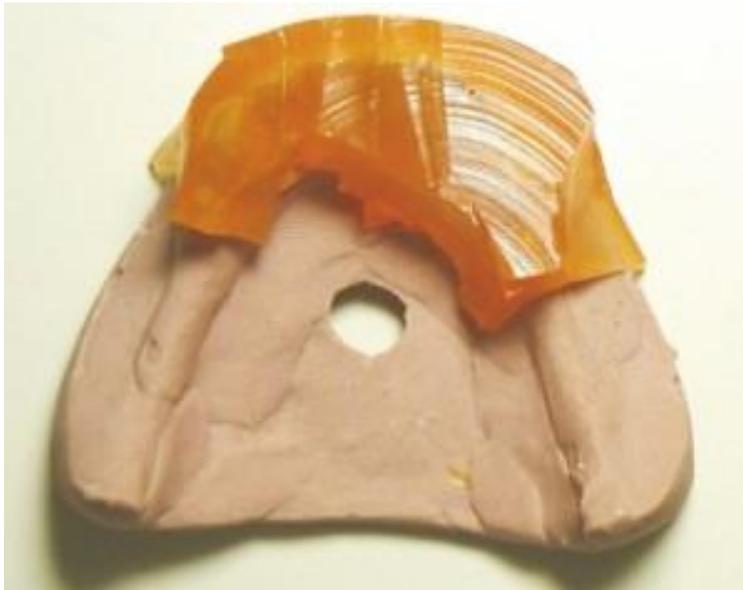
Figura 17. Uso del paralelometro para la colocación de un atache.



Fuente: <http://www.elatache.com/>

Hay muchos pasos de cuidado en la confección de una Prótesis Parcia Removible, el duplicado del modelo de trabajo para obtener el modelo refractario es el paso más importante para garantizar exactitud, con más razón en casos de mayor precisión como Prótesis Parcial Removible con ataches. Por eso, es necesario usar una buena silicona para duplicar. ⁽⁶⁰⁾ Como se muestra en la *figura 18*.

Figura 18. Duplicado del modelo con silicona



Fuente: <http://www.elatache.com/>

En la **figura 19** podemos observar el modelo refractario libre de burbujas en la zona donde se ubica el atache.

Figura 19. Modelo refractario libre de burbujas



Fuente: <http://www.elatache.com>

OBJETIVOS

GENERAL:

- ❖ Realizar una investigación acerca de la utilización de aditamentos de semiprecisión en Prótesis Parcial Removable.2015

ESPECIFICOS:

- ❖ Describir la técnica de uso de los aditamentos de semiprecisión en Prótesis Parcial Removable.
- ❖ Describir la técnica de colocación de los aditamentos de semiprecisión en Prótesis Parcial Removable.

Aditamentos de semiprecisión en Prótesis Parcial Removible.2015

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN -----	34
USO DE LOS ADITAMIENTOS O ATACHES EN ODONTOLOGIA -----	35
HISTORIA -----	35
ATACHES -----	35
TIPOS DE ATACHES -----	46
PREPARACIÓN DE LA BOCA DEL PACIENTE -----	80
PREPARACIÓN DE DIENTES PILARES -----	85
TOMA DE IMPRESIÓN -----	87
ELABORACIÓN DE LA CORONA -----	88
ELABORACIÓN DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE -----	91
COLOCACIÓN DE LA PRÓTESIS -----	96
CUIDADOS DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON ATACHES -----	97

INTRODUCCIÓN

La atención estomatológica exige hoy en día el desarrollo e innovación de nuevas técnicas para la mejora continua de la atención bucodental de la población mexicana, e incluso el retomar procedimientos que por algún motivo se habían dejado de hacer posiblemente por falta de tecnologías, y ahora u implementación se desarrolla con un nuevo enfoque y nuevos materiales; como son los ataches intracoronaes.

El atache es un retenedor intracoronal, fue desarrollado por el Dr. Herman E.S. Chayes en 1906. Se compone de dos partes; una parte positiva: macho y una parte negativa: hembra, una parte va fijo al armazón de la prótesis parcial removible y la otra va incluida en la corona a cementar o pilar, raíz, o implante.

Los ataches o anclajes son dispositivos mecánicos que proporcionan retención, soporte, estabilidad y que responden a las exigencias estéticas en el tratamiento protodóntico.

La palabra atache viene de la palabra en francés “attachement” que significa ligadura o aditamento de anclaje. Es un dispositivo mecánico para la fijación, retención y estabilización de una prótesis dental removible.

Esta tesis tiene la finalidad de proporcionar más información acerca de los ataches, como sus características y los diferentes tipos que podemos encontrar en el mercado. También contiene una serie de pasos que hay que seguir para la colocación de una prótesis parcial removible con ataches.

A. USO DE LOS ADITAMIENTOS O ATACHES EN ODONTOLOGIA

a. HISTORIA

A finales del siglo XVIII, fueron introducidos los primeros componentes mecánicos útiles en la conexión de elementos de puente en las prótesis fijas.

En 1915, el Dr. Cheyes introdujo y patentó un atache de acoplamiento mecánico en forma de T que lleva su nombre.

En 1920, I. Stern & Co. Fue la primera empresa que produjo ataches en serie.

En 1925, en Suiza el Dr. A. Steiger y el técnico dental Frey introdujeron la técnica del atache individual artesanal, hoy denominado fresado.

b. ATACHES

El retenedor intracoronal, o atache fue desarrollado por el Dr. Herman E.S. Chayes en 1906. Consiste en dos unidades en donde una de ellas es un receptáculo que se construye dentro de una corona en un órgano dental que tendrá la función de pilar, la segunda unidad es para insertarse y va unida a la dentadura parcial removible.

La palabra atache viene de la palabra en francés “attachement” que significa ligadura o aditamento de anclaje. Es un dispositivo mecánico para la fijación, retención, estabilización y responden a las exigencias estéticas en el tratamiento protodóntico de una prótesis dental removible, consta de una parte positiva: macho y una parte negativa: hembra, una parte va fijo al armazón de la prótesis parcial removible y la otra va incluida en la corona a cementar o pilar, raíz, o implante.

En la actualidad existen una gran cantidad de ataches disponibles. Estos aditamentos se utilizan en procedimientos restauradores como prótesis parcial removible combinada con prótesis fijas y prótesis sobre implantes por lo que es fundamental el analizar los modelos de estudio y radiografías para que el odontólogo pueda escoger el aditamento adecuado para cada caso en particular.

Ventajas

- ❖ Se elimina por completo el brazo bucal o labial del retenedor.
- ❖ El aditamento de precisión produce menor fuerza sobre el órgano dental pilar que el retenedor convencional. Esto se origina porque, al estar localizado en la porción profunda dentro de los órganos dentarios, todas las fuerzas se dirigen por el eje longitudinal del órgano dental, siendo resistidas prácticamente por las fibras periodontales.
- ❖ Funciona como medio de retención para la prótesis parcial removible.
- ❖ La prótesis parcial removible no se desaloja tan fácilmente porque sólo puede retirarse en una sola dirección.

Desventajas

- ❖ Es necesario un desgaste mayor al momento de preparar el muñón en el órgano dental pilar.
- ❖ La prominencia de la corona creada por el aditamento, puede eliminar el masaje acostumbrado de los alimentos sobre el tejido gingival.
- ❖ Si no ajustan con precisión exacta y hay una mínima interferencia origina que no exista la higiene correcta.
- ❖ Se encuentra sujeto al desgaste por consecuencia de la fricción, lo que puede provocar un movimiento excesivo de la base
- ❖ Si el retenedor extracoronal se extiende cerca del borde gingival se puede presentar inflamación gingival.
- ❖ Requieren de entrenamiento técnico para su fabricación.

Indicaciones

- ❖ Cuando se dispone de pilares de tamaño y forma adecuados.
- ❖ Necesidad estética del paciente

Contraindicaciones

- ❖ Órganos dentarios pilares con raíces cortas.
- ❖ Espacio interoclusal menor a 4mm ya que no habría espacio entre el aditamento de anclaje y el diente antagonista.
- ❖ Pacientes con enfermedad periodontal.
- ❖ Pacientes con mala higiene.
- ❖ No debe ser empleado en prótesis con base de extensión distal, especialmente en la arcada inferior, a menos que se empleen con fresados o pilares ferulizados.
- ❖ Pacientes de edad avanzada o con alguna incapacidad ya que la prótesis necesita ser insertada con una trayectoria determinada por lo que es

necesario que el paciente posea destreza manual para manejar la prótesis con facilidad.

Limitaciones de los Ataches Intracoronarios

1. Tamaño de la pulpa, relacionado con la edad del paciente.
2. Longitud de la corona clínica, lo que puede impedir su uso sobre órganos dentales cortos.
3. Mayor costo para el paciente.
4. No puede ser usado junto con bases de extensión distal mucosoportadas, a menos que sea utilizado algún tipo de rompe fuerzas entre la base y el atache.

Para colocar una Prótesis parcial con elementos de anclaje es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:

- ❖ Sistema estomatognático perfectamente saneado y optimizado.
- ❖ Higiene bucal consecuente
- ❖ Colocación periodontalmente favorable de todos los elementos de la prótesis y posibilidad de una limpieza óptima.
- ❖ Incorporación oclusal exacta de todos los elementos de la prótesis en el patrón funcional neuromuscular individual.
- ❖ Distribución favorable de todos los elementos de anclaje
- ❖ Igual índice de retención y fricción en todos los elementos de anclaje
- ❖ Dirección de inserción claramente definida con tope terminal simultaneo de todos los anclajes
- ❖ Estabilidad morfológica de toda la construcción de la prótesis
- ❖ Posibilidad de sustituir las partes de retención
- ❖ Posibilidad de reconstruir en caso de la perdida de órganos dentales aislados

Clasificación

En el mercado existen una gran variedad de sistemas de anclaje para cubrir las necesidades periodontales y protésicas, por lo que se han hecho varias clasificaciones de acuerdo a diferentes factores: pueden clasificarse de acuerdo al sistema de retención empleada, por su fabricación, por el tipo de función que realizan, y por su localización.

Retención:

La retención de los elementos de anclaje se consigue por diversos mecanismos:

- a. Retención por Fricción: es la resistencia en relación al movimiento de dos o más superficies con paredes paralelas con ajuste exacto.
- b. Retención mecánica: es la resistencia relativa al movimiento entre dos o más superficies.
- c. Retención friccional-mecánica: es la combinación de ambos tipos de diseño.
- d. Retención magnética: es la resistencia al movimiento causado por un cuerpo magnético que atrae ciertos materiales a su alrededor.

Fabricación:

- a. Precisión: son prefabricados, estos son más duros y resistentes al desgaste y a las elevadas temperaturas asociadas con el colado de aleaciones de metal-porcelana.
- b. Semiprecisión: son fabricados en el laboratorio dental. Presentan una menor tolerancia a la precisión.

Función:

De acuerdo a su comportamiento biomecánico:

- a. Aditamentos rígidos: estos sistemas teóricamente no permiten movimiento alguno entre sus componentes, aun bajo sus mejores condiciones ocurren pequeños movimientos cuando son aplicadas fuerzas oclusales; un ejemplo son los aditamentos Intracoronarios.

- b. Aditamentos resilientes: attaches que permiten uno o varios movimientos de las bases en relación con los órganos dentarios pilares. Hay tres movimientos importantes que puede tener una base debido a los efectos que produce sobre las estructuras de apoyo: la rotación distal vertical, la rotación vestibulo-lingual y la translación vertical. Estos aditamentos tienen un alto costo y dificultan la higiene por lo que favorecen en la acumulación de placa bacteriana. Por ejemplo:

ASC 52 esférico.

Permite más posibilidades de movimiento, puede ser empleado en todos los casos, pero es más indicado en prótesis bilaterales a extremos libres unidos por una barra lingual o en los casos en que los órganos dentarios pilares son menos sólidos, por ejemplo, en el maxilar inferior. *Ver figura 1.*

Figura 1. Aditamento Resiliente ASC 52.



Fuente: www.olympicdental.com

Localización:

Son clasificados de acuerdo a la relación que guardan estos con el órgano dental y pueden ser:

- ❖ **Intracoronarios:** es el que se ubica dentro de la corona del pilar para crear retención por fricción de sus elementos.

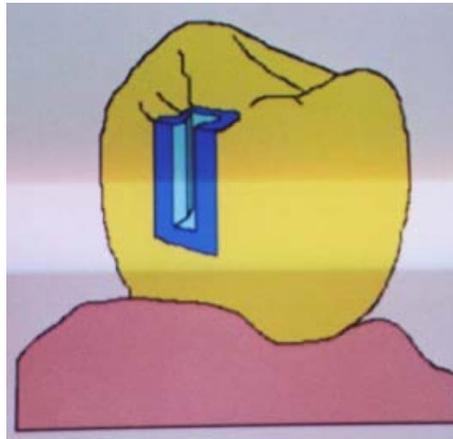
Este tipo de retenedor requiere la confección de una corona sobre el órgano dental pilar y esta corona lleva dentro de sus límites una cavidad de paredes verticales con forma de cola de milano con ángulos redondeados, esta cavidad constituye la hembra. Dentro de la hembra entra en forma exacta la contraparte que se llama macho, que forma parte de la base metálica de la prótesis. La fricción entre estos es la que da la retención.

Sus componentes son maquinados en aleaciones especiales; platino, paladio, oro, plata, cobre e iridio estos son más duras y resistentes al desgaste y a las elevadas temperaturas asociadas con el colado de aleaciones de metal-porcelana.

Semiprecisión: se pueden fabricar incorporando componentes de plástico, nylon, cera o encerados a mano.

En la *figura 2 y 3* se observa un ejemplo de atache Intracoronario.

Figura 2. Atache Intracoronario.



Fuente: Hernández. Aditamentos de anclaje, una opción en el tratamiento protésico.2008

Figura 3. Atache Intracoronario.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

- ❖ **Extracoronarios:** requieren de la fabricación de una corona sobre el pilar en cuya parte externa se ubica uno de sus elementos macho y la hembra dentro de la prótesis removible para dar retención.

Clínicamente, para la utilización de los ataches extracoronaes se debe evaluar la altura de la pared distal del órgano dental pilar, el espacio disponible tanto en dirección vertical como vestíbulo lingual. Sólo en presencia de un espacio adecuado es posible posicionar el atache con respecto a la anatomía del pilar y sin interferir con la función y la estética.

El atache extracoronal puede ser fundido con la estructura metálica de una corona o soldada a la misma.

❖ **Conexiones en Barra:**

Las conexiones de barra en prótesis parcial removible tienen que ser consideradas cuando hay pocos órganos dentarios remanentes con periodonto reducido o un pronóstico reservado.

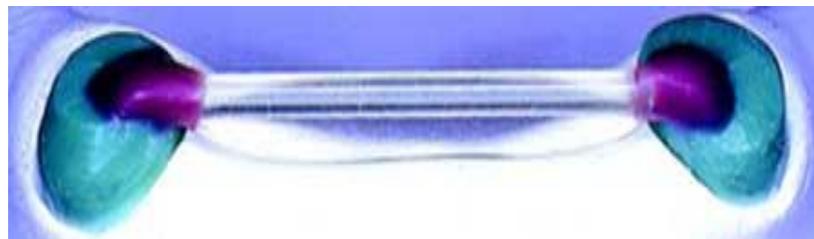
Una barra ferulizadora es un segmento metálico, de mayor longitud que anchura, que sirve para conectar dos o más partes de una prótesis parcial removible, ferulizan dos o más pilares y proveen la opción de un accesorio de retención para una prótesis parcial removible.

En la **figura 6** se muestra una conexión en barra.

Las conexiones en barra se dividen en dos grupos:

1. Uniones en barra: permite pequeños movimientos, entre los dos componentes.
2. Unidades de barra rígida: proporciona ferulización de los órganos dentarios pilares remanentes.

Figura 6. Conexión en barra para colocar sobre estructuras dentales.



Fuente: Mogensen. Uso de barras como mecanismo de ferulización. 2007

Tipos de Barras:

Barra Dolder. *Ver figura 7.*

Es un sistema de ferulización que aporta retención y estabilidad a las prótesis removibles a través de una barra que une los implantes.

Las indicaciones principales son para casos desdentados parciales en especial cuando solo existen pilares anteriores separados con grandes espacios entre si y para ferulizar implantes.

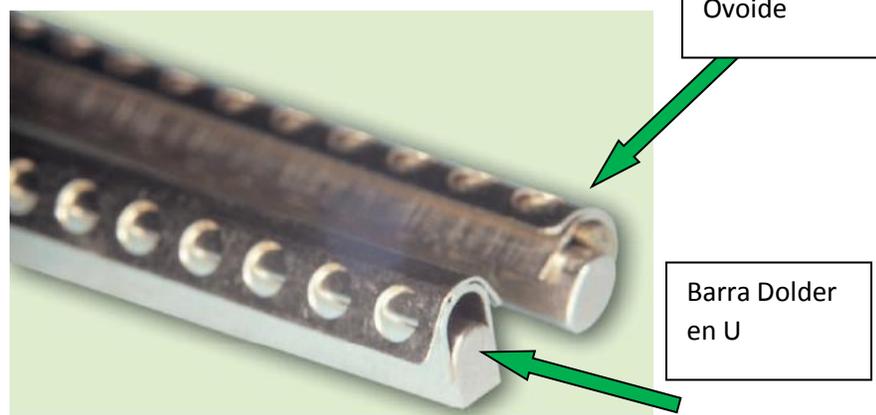
Existe la Barra Dolder en U que presenta una parte superior de forma semiredonda y lateralmente posee unas paredes paralelas y muy retentivas por fricción. *Ver figura 8.*

Figura 7. Barra Dolder para implantes.



Fuente: Mogensen. Uso de barras como mecanismo de ferulización. 2007

Figura 8. Barra Dolder ovoide y en U



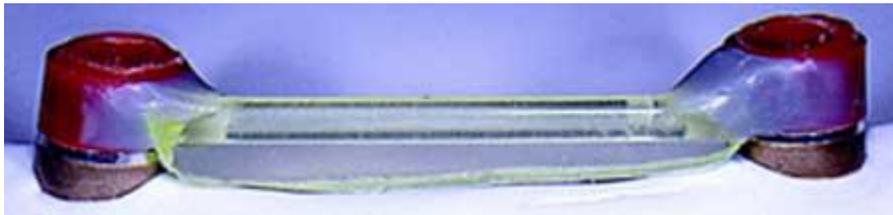
Fuente: http://scielo.isciii.es/img/revistas/rcoe/v11n3/d_fig8.jpg

Barras Hader

Es un sistema semielástico que utiliza una barra hecha a la medida individual con mangas retentivas que caben dentro de la base protésica, ayuda a que se reduzcan las tensiones nerviosas y traumáticas de los pilares.

Se usa en combinación de coronas y puentes, en órganos dentarios preparados para corona que requieren ferulización, en combinación de prótesis parcial con corona y puente. *Ver figura 9.*

Figura 9. Barra Hader



Fuente: Mogensen. Uso de barras como mecanismo de ferulización. 2007

- ❖ **Intraradiculares:** el elemento hembra es cementado en la raíz residual posterior al tratamiento endodóntico y el elemento macho es incorporado en la sobredentadura fijándose a la hembra dentro de la raíz, obsérvese *figura10*. Este aditamento está indicado cuando hay un mínimo de nivel óseo de 5mm. Tiene un buen control de higiene.

Figura 10. Aditamento intraradicular.



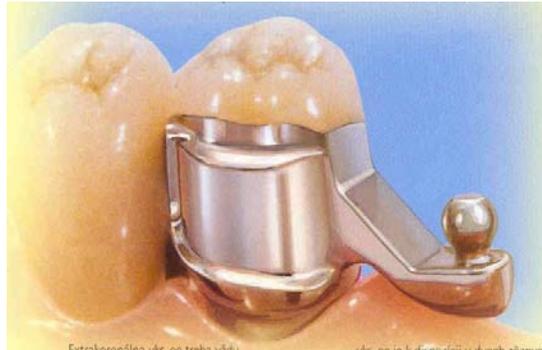
Fuente: RHEIN 83 ®

- ❖ **Suprarradiculares:** van soldados, sobrecolados o colados sobre una cofia-perno que previamente se prepara dentro del canal radicular o con técnica indirecta sobre el modelo de trabajo.

TIPOS DE ATACHES

Vks- oc de uso extracoronario Bredent ®

Figura 11. Aplicación clínica del aditamento extracoronario.



Fuente: Bredent ®

Aplicación:

Para la utilización de este atache es importante que el pilar tenga un contorno fresado. Esto asegura una perfecta transferencia de las fuerzas existentes sobre el pilar.

Beneficios:

Los machos se pueden obtener en diferentes ángulos, dándole la posibilidad de ser adaptables a la encía sin problemas, esto con la finalidad de que la prótesis tenga una buena estabilidad, soporte y retención.

Figura 12. Machos del aditamento extracoronario en diferentes ángulos.



Bredent ®
Macho vks-oc 1,7mm, 30°



Bredent ®
Macho vks-oc 1, 7 mm, 60°



Machos vks-oc 2,2 mm

Bredent®

Las Hembras son de un material especial con diferentes fuerzas de fricción fácil de intercambiar, agilizando así un ajuste de la fricción deseada de la prótesis removible.

La fricción se refiere a la fuerza que ejercen las hembras al macho para lograr el ajuste adecuado de la prótesis.

Figura 13. Hembras de color dependiendo la fricción deseada



Bredent®

Fricción Reducida



Bredent®

Fricción Normal



Bredent®

Fricción Fuerte

OT CAP
OT CAP TECNO
RHEIN 83 ®

Figura 14. Colocación del aditamento extracoronario con el paralelometro



Fuente: RHEIN 83 ®

Indicación:

El aditamento calcinable extracoronario OT CAP se utiliza en prótesis combinadas, funciona como un botón retentivo y estabilizador.

Características:

El aditamento OT CAP TECNO debe considerarse aditamento de precisión. La esfera de titanio y el anillo de titanio incorporado en la cofia de nylon son fabricados dando una excelente precisión.

Figura 15. Aditamento extracoronario
OT CAP



Figura 16. Aditamento extracoronario
OT CAP TECNO



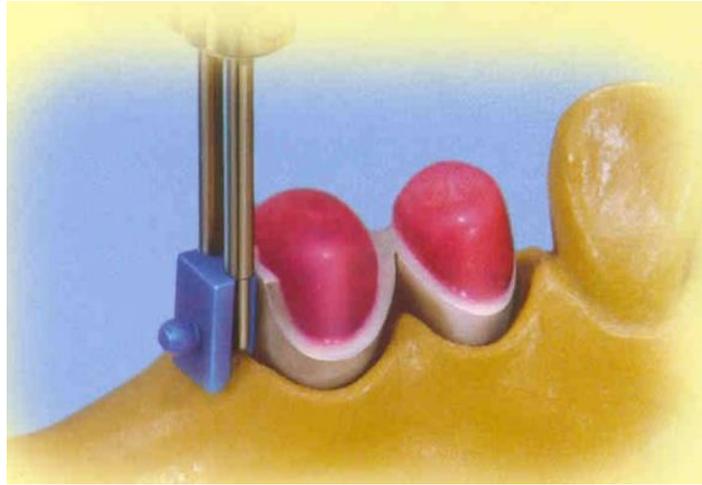
Es posible ir regulando la retención adecuada de la cofia en base a su color y grado de retención. Existen en tamaño normal y micro.

Figura 17. Hembras



Vks-sg
Bredent®

Figura 18. Colocación del atache con paralelómetro



**Figura 19. Atache Vks-sg /sv 1.7
con estabilizador en bola**



Figura 20. Macho sg. 2,2mm y 1.7mm.



Indicación:

El aditamento es un sistema de anclaje de bola especial para extremos libres.

Características:

La superficie de encerado cóncava y la superficie de plástico lisa garantizan un resultado bueno y preciso ya que permite que se acerque más hacia la corona del pilar.

Figura 21. Hembras, \varnothing 1,7 mm



Fricción Reducida



Fricción Normal



Fricción Fuerte.

OT STRATEGY
RHEIN 83 ®

Figura 22. Aplicación clínica del atache OT STRATEGY



Características:

Es un aditamento de precisión. Es importante que se coloque la esfera en paralelo para tener un correcto funcionamiento.

Este aditamento tiene unas líneas de apoyo debajo de la esfera que alinea automáticamente la cofia por lo que hay una correcta inserción de la prótesis.

Indicaciones:

Está indicado para prótesis removibles que contengan fresados adecuados y se puede aplicar en espacios reducidos.

Figura 23. Cofia para técnica de duplicación.



Figura 24. Cofia prefabricada de acero.



Figura 25. Cofias

Cofias para ser insertadas en el contenedor prefabricado de acero inoxidable

Cofias para técnica de duplicación



Retención suave



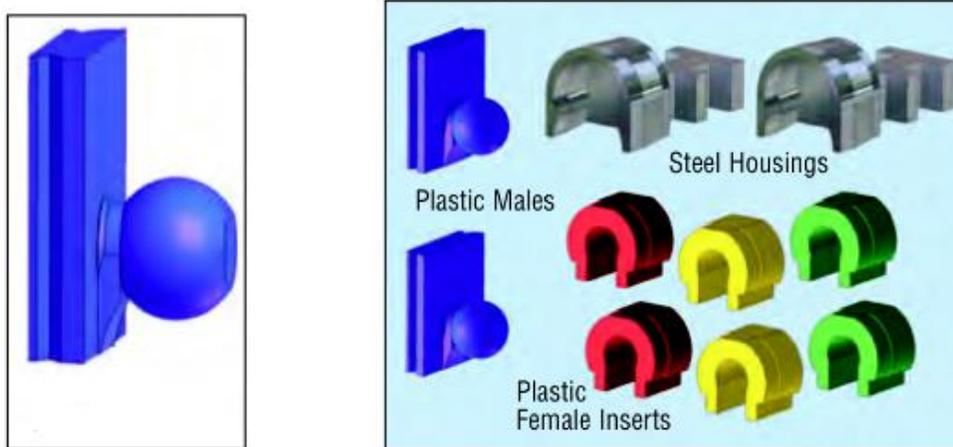
Retención estándar



Retención extra suave

Allegro DE
Attachments ®

Figura 26. Macho y Hembras del Atache allegro DE



Características:

Allegro DE es un aditamento extracoronario simple pero eficaz, diseñado para dar precisión en las prótesis parciales removibles y Sobredentaduras implanto soportadas.

Ofrece una retención de tipo mecánica.

Existe en dos tamaños micro y regular.

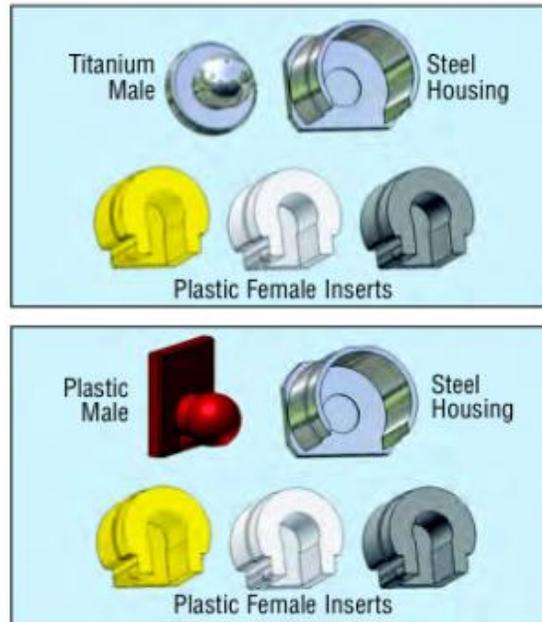
Secuencia de retención en las hembras de menos a más es: Verde, Rojo y Amarillo

Indicaciones:

Para uso en prótesis parciales removibles y Sobredentaduras implanto soportadas.

Strategy- DE **Attachments** ®

Figura 27. Macho y Hembras del Atache Strategy- DE



Características:

Estrategy-DE es un aditamento extracoronal simple, pero eficaz diseñado para dar precisión en dentaduras parciales removibles y de sobredentaduras con implantes.

Secuencia de retención en las hembras de menos a más: Amarillo, Blanco y Gris.

Beneficios:

Su diseño compacto permite posicionar en varios aspectos como: distal, mesial, vestibular o lingual.

La cofia está disponible en plástico y titanio.

OT STRATEGY STEADY
RHEIN 83 ®

Figura 28. Aplicación clínica del atache OT STRATEGY STEADY



Indicaciones:

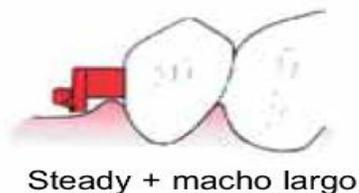
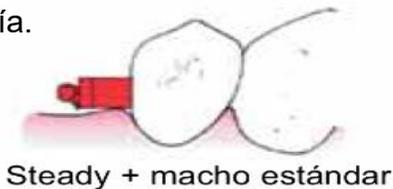
El OT Strategy_steady calcinable es un soporte para ser utilizados en casos donde no existe un fresado. El fresado consiste en un desgaste lingual de los órganos dentarios pilares con la finalidad de que la prótesis parcial removible descansa sobre este y así asegurar una adecuada transferencia de las fuerzas sobre el pilar.

Figura 29. Machos y hembras del atache



Características:

Este aditamento existe con base estándar y larga para poder ser adaptada a la encía.



OT VERTICAL
RHEIN 83 ®

Figura 30. Prótesis con el atache OT VERTICAL



Características:

Es un aditamento friccionante de semiprecisión.
Este aditamento puede ser recortado de 5mm a 3.5mm sin diferencia funcional.

Figura 31. Atache OT VERTICAL

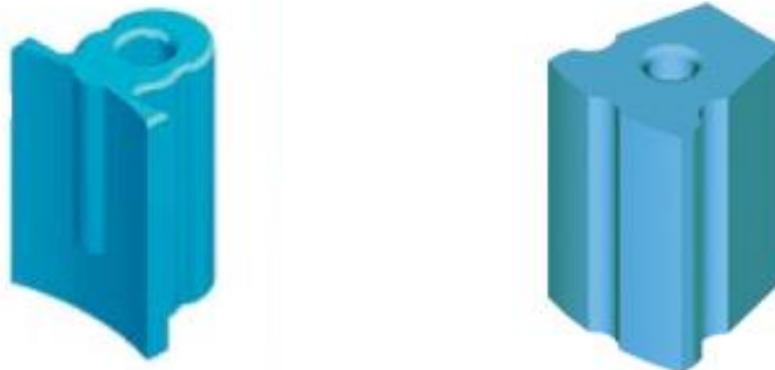


Figura 32. CLIP DE RETENCION



Retención Estándar



Retención Suave

Vario-soft 3
Bredent®

Figura 33. Colocación del atache con paralelómetro

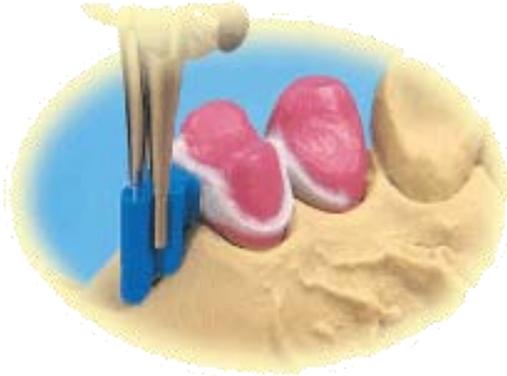
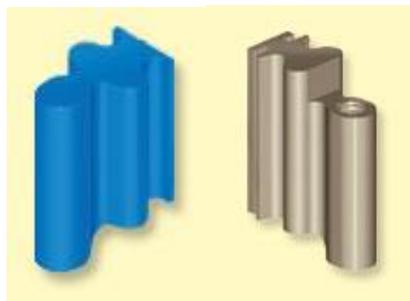


Figura 34. Machos Varios-Soft 3



Características:

Este aditamento viene con estabilizador integrado de plástico y para sobrecolar, permiten realizar construcciones más estéticas transmitiendo mejor las fuerzas de masticación.

Beneficios:

Garantizan seguridad y comodidad para el paciente al llevarlas. Hembras Soft con fricciones especiales sirven para poder nivelar las irregularidades y divergencias en los machos.

Figura 35. Hembras sv3



Fricción Reducida



Fricción Normal

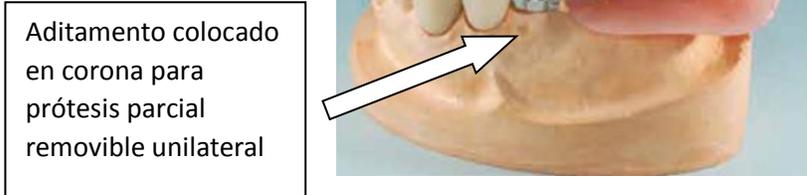


Fricción Fuerte.

OT UNILATERAL
RHEIN 83 ®

Prótesis Unilateral

Figura 36. Prótesis Unilateral



Indicaciones:

Es un aditamento libre en silla de montar para prótesis unilaterales.

Beneficios:

Con una buena combinación entre las estructuras y las cofias retentivas, las prótesis se adherirán perfectamente a los tejidos gingivales y proporcionarán buena estabilidad durante las fuerzas de masticación, evitando presión y trauma sobre los pilares.

Figura 37. OT-UNILATERAL aditamento calcinable



Figura 38. UNI-BOX calcinable

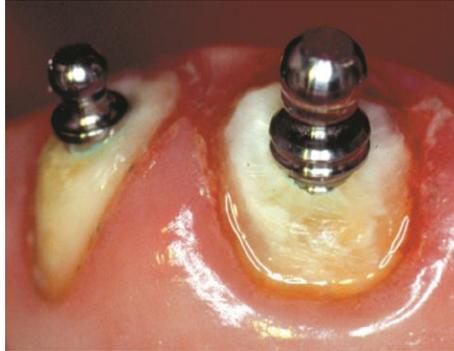


Figura 39. Cofias Retentivas



PIVOT BLOCK
RHEIN 83 ®

Figura 40. Aplicación clínica de PIVOT BLOCK



Características:

Este aditamento está disponible con diámetro de 2,5 mm y 1,8 mm, con tres longitudes, el bloque de pivote tiene una esfera fija y se puede utilizar para soluciones de transición o como una fijación permanente.

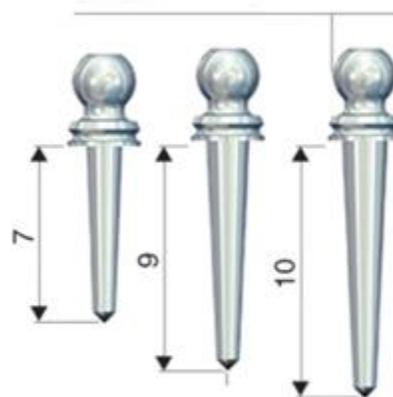
Indicación:

Sobredentaduras

Beneficio:

Se puede fijar directamente en la raíz como un anclaje definitivo.

Si después de un periodo de tiempo la parte de la raíz expuesta es atacada por caries es posible construir una cofia de metal para cementarla en la raíz ofreciendo una buena cobertura.



PIVOT FLEX
RHEIN 83 ®

Figura 41. Aplicación clínica de PIVOT FLEX



Características:

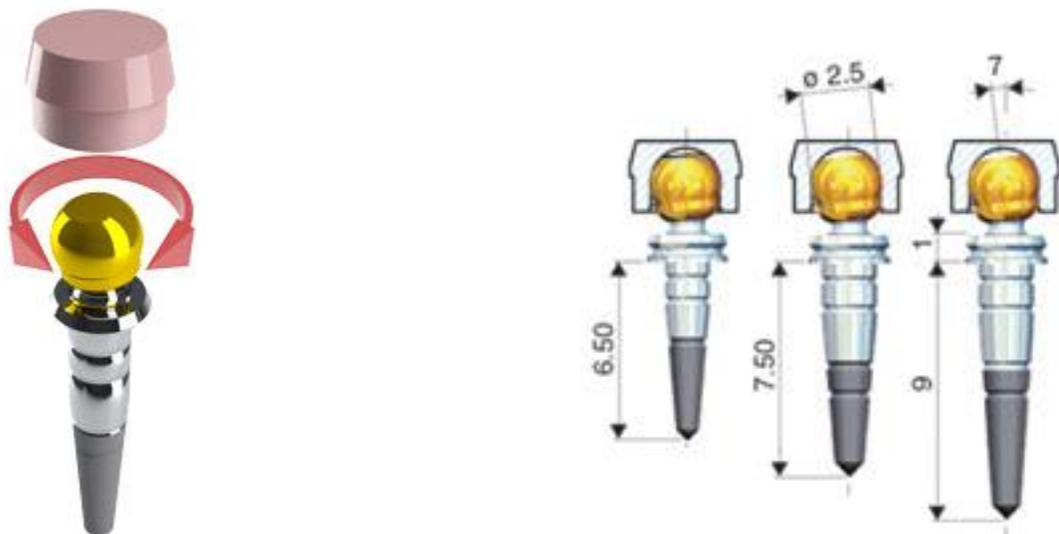
Tienen un diámetro de bola de 2,5 mm, con tres longitudes y con una movilidad de 7,5 ° en todas las direcciones, permite compensar la falta de paralelismo entre las raíces.

Indicaciones:

Se utiliza para prótesis directa.

Beneficios:

El movimiento de la bola y el uso de anillos de dirección ayudan a alinear y fijar las tapas de retención, que permite la inserción del implante de forma sencilla y no traumática.



Allegro OD- DIRECT
Attachments ®

Figura 42. Partes macho y hembras del atache



Características:

El Allegro OD-Direct es un aditamento radicular, que utiliza machos de titanio pre-mecanizadas.

Los machos de titanio se encuentran en dos tamaños, micro de 1.7mm o regular de 2.2mm.

Secuencia de retención de las hembras de menos a más: Verde, Rojo, Amarillo y Azul.

Indicación:

Aditamento Radicular.

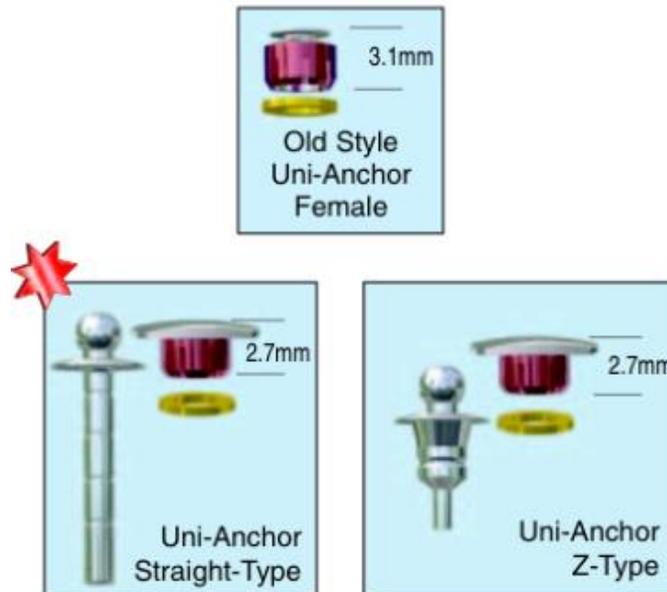
Beneficios:

Los machos de titanio pre-mecanizados sirven para dar una mayor precisión y son directamente cementados en la raíz, ahorrando tiempo y dinero.

Este sistema ofrece excelente retención, resistencia y estabilidad.

Uni- Anchor System **Attachments ®**

Figura 43. Partes macho y hembras del atache



Características:

El Uni- Anchor System es un aditamento radicular de titanio.

Está disponible en Straight-Type o Z-Type.

El Uni-anchor Straight-Type es el diseño preferido sobre Z-Type ya que esta dentado y puede ser utilizado en raíces estrechas, especialmente en los órganos dentarios anteriores y se ajusta fácilmente.

Indicaciones:

El Uni-anchor Z-Type se puede utilizar en los caninos u órganos dentarios posteriores.

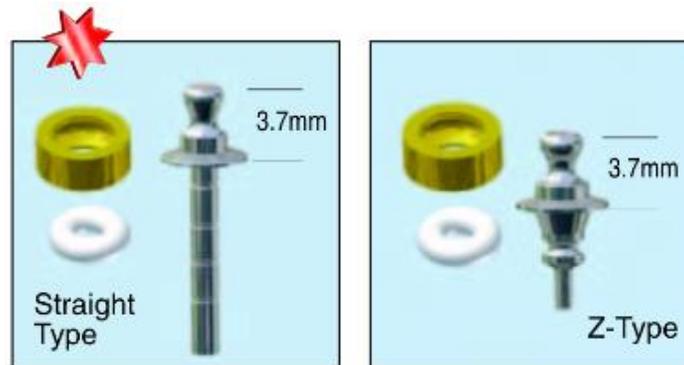
El elemento macho de titanio se cementa directamente en el conducto radicular.

Beneficios:

Es un perno radicular ajustable que permite movimientos verticales y de rotación.

Direct ORS, O-Ring System **Attachments ®**

Figura 44. Partes macho y hembras del atache



Características:

El Direct ORS, O-Ring System está disponible en Straight-Type o Z-Type, es un accesorio de espárrago con reemplazables gomas O-Rings.

El macho está hecho de titanio.

Indicaciones:

El Direct ORS Z-Type se puede utilizar en los caninos u órganos dentarios posteriores.

Beneficios:

El Direct ORS transfiere la menor cantidad de estrés a los pilares.

El Direct ORS Straight-Type es el diseño preferido ya que esta dentado y puede ser utilizado en raíces estrechas, especialmente en los órganos dentarios anteriores y se ajusta fácilmente.

Vks-oc Uni
Bredent®

Figura 45. Macho colable del atache

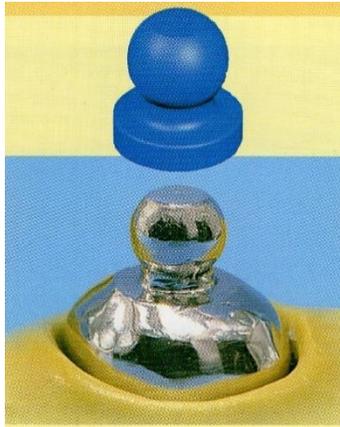


Figura 46. Macho vks-oc uni Ø 2,2 mm y Ø 1,7 mm



Características:

Su manipulación es muy sencilla y biocompatible, al no crearse ninguna diferencia de potencial electrostática por utilizar diferentes aleaciones.

Figura 47. Macho vks-oc uni Ø 1,7 mm y Ø 2,2 mm HL sobrecolable



También se pueden obtener vks-oc uni en una aleación de alta fusión. Éstas son más precisas por no tener que ser pulidas posteriormente.

Figura 48. Hembras, \varnothing 1,7 mm



Fricción Reducida



Fricción Normal



Fricción Fuerte

Figura 49. Hembra metálica, \varnothing 1,7 mm



SPHERICAL PIVOT LINE
RHEIN 83 ®

Figura 50. Colocación del aditamento con cera en el modelo de trabajo.



Figura 51. Atache terminado



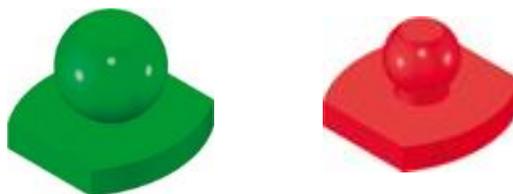
Indicaciones:

El atache SPHERICAL PIVOT LINE está indicado en Sobredentaduras.

Beneficios:

El uso de la esfera con cabeza plana y de la cofia retentiva elástica con el interior esférico permite que durante la masticación exista un hundimiento vertical que en algunos casos es similar al hundimiento gingival; por lo que se obtiene una estabilidad adecuada con traumas mínimos.

Figura 52. Esfera Individual calcinable



Características:

La esfera Individual calcinable se encuentra en tamaño normal y micro.

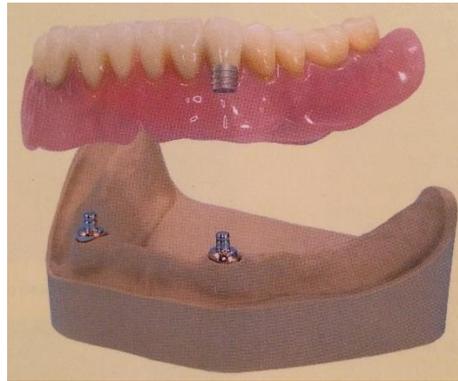
La esfera individual de titanio se encuentra para pegar o soldar con esfera flexible y esfera normal en tamaño de 2.5mm y esfera fija micro.

Figura 53. Esfera de Titanio



Atache Cilíndrico zq
Bredent ®

Figura 54. Atache cilíndrico en sobredentadura.



Características:

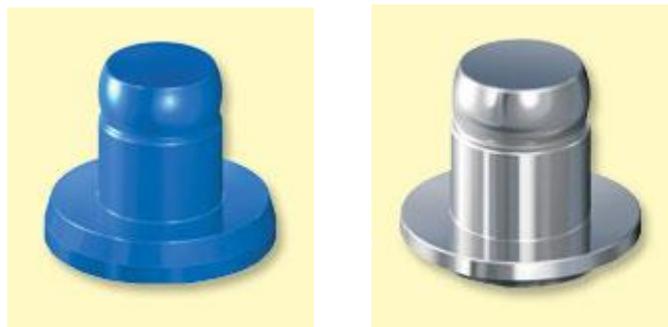
El atache cilíndrico es un atache universal que se puede usar individualmente con fricción Snap o fricción.

El macho se podrá obtener en una aleación de alto contenido de oro para sobrecolar o de plástico para poder colar con cualquier aleación.

Indicaciones:

El atache cilíndrico se podrá utilizar en espigas radicales y sobre barras para la fijación de la prótesis removible.

Figura 55. Machos



Modo de empleo:

Posicionar el macho sobrecolable o el macho de plástico para colar con ayuda del paralelómetro universal sobre el modelo de cera.

Después de colar pulir el macho cilíndrico hasta conseguir el brillo deseado sin cambiar la forma. El macho para sobrecolar se puede colar con las aleaciones de alto contenido de oro o las aleaciones reducidas en oro, Si se tuviese que soldar el macho se podrá utilizar las soldaduras habituales de alto contenido de oro o reducido.

El macho para sobrecolar se deberá templar a 650° C durante 15 min, después del colado o de soldar. Una vez de haber templado el macho dejar enfriar a temperatura ambiental. No enfriar bruscamente el macho para sobrecolar después de colar, soldar o templar.

Hembras La caja de la hembra de titanio K se utiliza para ser empotrada en resina. La caja de la hembra de titanio M se utiliza para pegar en la estructura metálica.

Figura 56. Hembras

Fricción



Fricción Reducida



Fricción Normal



Fricción Fuerte

Recordemos que los ataches constan de dos partes una parte positiva: macho que va incluida en la corona a cementar o pilar y una parte negativa: hembra que va fija al armazón de la prótesis parcial removible.

La fricción se refiere a la fuerza que ejerce la hembra al macho para lograr un ajuste adecuado de la prótesis y así obtener una buena retención y estabilidad de la misma.

Snap



Fricción Reducida



Fricción Normal



Fricción Fuerte

Caja de hembra de titanio para montaje en Resina.



Las hembras se podrán conseguir en tres fuerzas, verde, amarilla y roja, para ajustarla a la fuerza deseada.

OT EQUATOR CALCINABLE
RHEIN 83 ®

Figura 57. Colocación del atache en boca.



Características:

OT Ecuador es el atache más pequeño del mercado. El tamaño total verticalmente (macho y hembra y el envase) es de sólo 2,1 mm.

Indicaciones:

Está indicado para Sobredentaduras

Figura 58. Atache individual calcinable.



Figura 59. Cofias Retentivas



Retención Rígida



Retención Suave



Retención Estándar



Retención Extra Suave



Contenedor de Acero para cofia

Vks-oc Bola Intercambiable.
Bredent®

Figura 60. Colocación del atache en el modelo de trabajo.



Características:

La bola intercambiable del Sistema Bola Vario Snap se puede obtener en los tamaños 1,7 y 2,2. Las bolas intercambiables están creadas en Titanio Grado 5 y se enroscarán en la vaina correspondiente a su tamaño que se pueden obtener en titanio, platino iridio o HL.

Figura 61. Cabeza de bola con tornillo vks-oc/sg



Figura 62. Vaina con rosca vks-oc



Indicaciones:

sobredentaduras sobre raíces o construcciones con barras.

Modo de trabajo:

El modelado de las espigas se hará como de costumbre. La superficie donde vaya a ir la bola tendrá que ser plana y abarcar el diámetro de la vaina con rosca 1,7 y 2,2: 3,4 mm.

Enroscar con cuidado la cabeza del tornillo del vks-sg/oc 2,2 de Titanio en la vaina con rosca vks-sg 2,2 y posicionar con ayuda de la guía de paralelómetro la vaina con rosca en el eje de inserción correspondiente en la corona de cera y encerar. Una vez se haya terminado de modelar el trabajo, no tendrá que haber restos de cera en la parte oclusal de la vaina con rosca.

Revestir y colado. Con ayuda del destornillador corto hexagonal o destornillador para la cabeza de bola retirar la cabeza de la bola en sentido contrario a las agujas del reloj y sustituirla por el tornillo de fijación. Antes de introducir el tornillo de fijación embadurnarlo con Grafito Coloidal. Revestir el trabajo y colar. Retirar el revestimiento y repasado Arenar la superficie con cuidado con perlas de vidrio y retirar el tornillo de fijación. Repasar las coronas, enroscar la cabeza de la bola y pulir la bola hasta conseguir brillo.

Beneficios:

Seguridad, precisión y bio compatibilidad con solo intercambiar la bola por una de titanio.

OT CAP ROSCADOS
OT EQUATOR ROSCADOS
RHEIN 83 ®

Figura 63. Colocación de los aditamentos roscados en barra



Características:

Esta se compone de una funda de roscado de titanio y universales de bolas adjuntas OT CAP micro de 0.9mm y normal de 1.3mm, OT EQUATOR normal de 1.25mm.

La vaina roscada se puede pegar y se emplea de manera uniforme para los tres tipos de ataches.

Los ataches tienen un paso de rosca de 1,6 mm de diámetro.

Beneficios:

Su ventaja es la máxima precisión y la intercambiabilidad



OT CAP



OT EQUATOR

PREPARACIÓN DE LA BOCA DEL PACIENTE

La preparación de la boca es la serie de procedimientos clínicos para modificar las estructuras orales, con la finalidad de mejorar el diseño y la función de la prótesis parcial removible.

La preparación de la boca contribuye no solo reponer con la prótesis las estructuras que se han perdido, si no también preservar los tejidos remanentes.

Procedimientos clínicos previos a la colocación de una prótesis parcial removible como, por ejemplo:

A. Tratamiento Quirúrgico.

Este debe realizarse lo antes posible para permitir un máximo periodo de cicatrización, antes de elaborar la prótesis.

En la **figura 64** observamos la zona anterior superior después de la extracción de los órganos dentarios.

Figura 64. Extracción de órganos dentarios



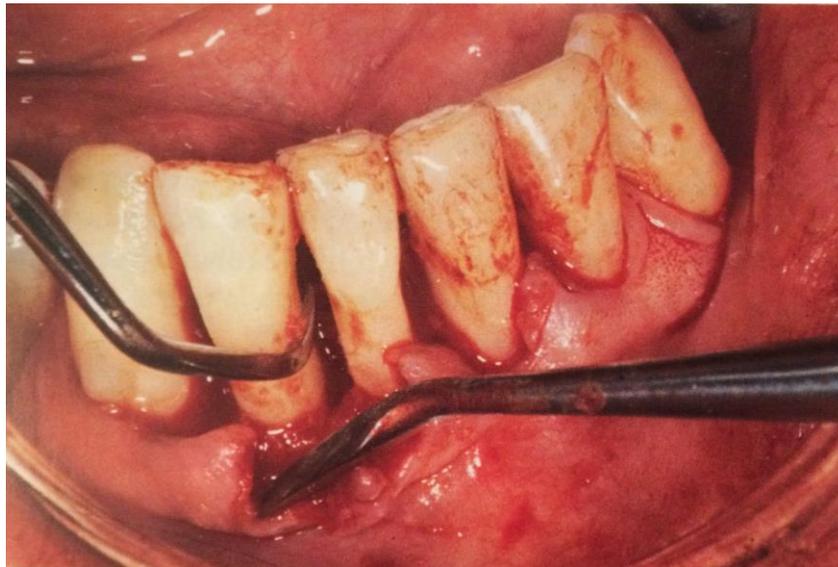
Fuente: http://www.renuevadental.com/Renueva_dental/Cirugia_Oral_Leon_files/P9140759.jpg

B. Tratamiento Periodontal.

Raspado y alisado periodontal para eliminar bolsas periodontales, y tener un buen control de placa dentobacteriana.

En la *figura 65* observamos un raspado y alisado periodontal.

Figura 65. Raspado y alisado radicular



Fuente: Graber. Atlas de Protésis Parcial. 1993

C. Endodoncia.

Realizarla en los órganos dentarios que se requieran y en los pilares con lesiones cariosas amplias.

Figura 66. Técnica de endodoncia

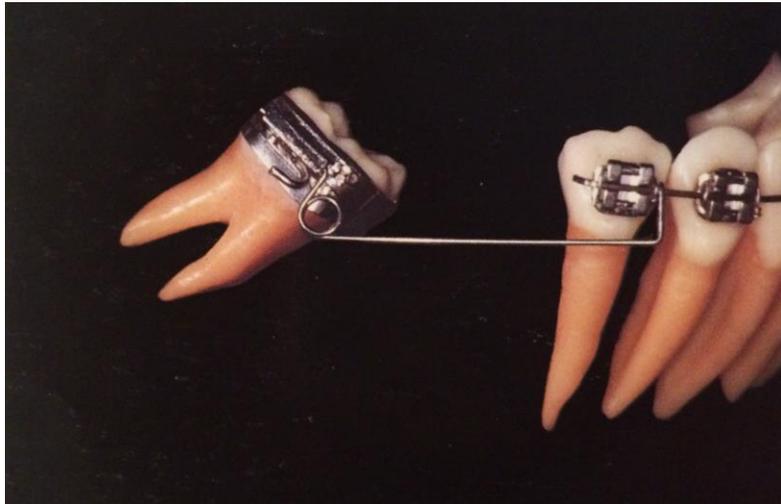


Fuente: <http://www.dentalbugambilias.com/wp-content/uploads/2011/07/endodoncia11.jpg>

D. Ortodoncia.

Sirve para corregir migraciones, cerrar espacios o extrusión de órganos dentarios que sea necesario, tal y como se muestran en las **figuras 67 Y 68** en un simulador para enderezar un molar previo a la colocación de la prótesis parcial removible.

Figura 67. Simulación de un aparato para enderezar el molar



Fuente: Graber. Atlas de Protésis Parcial. 1993

Figura 68. Resultado final del aparato.



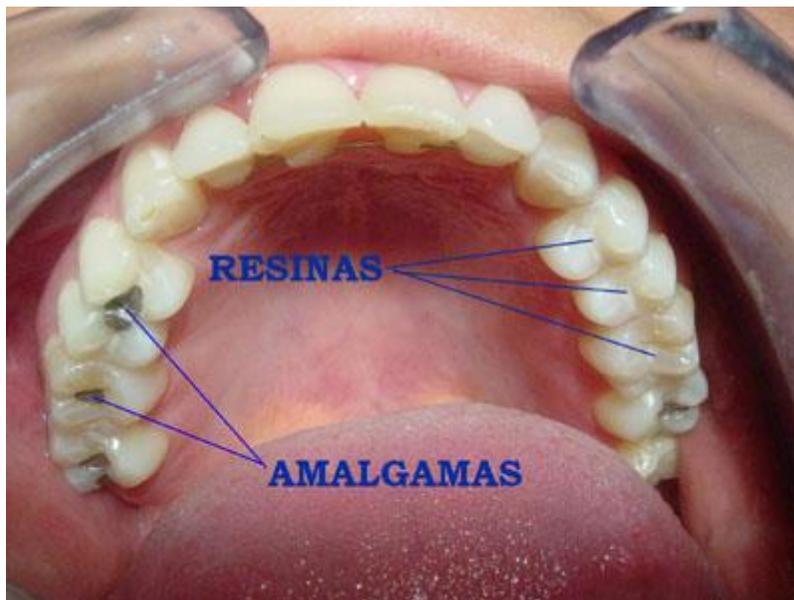
Fuente: Graber. Atlas de Protésis Parcial. 1993

E. Restauraciones.

Colocación de amalgamas, en el caso de colocar coronas o incrustaciones si es necesario reubicar el plano oclusal, mejorar el contorno de los órganos dentarios y el uso de descansos para la futura prótesis.

En la *figura 69* podemos observar unas restauraciones con resinas y amalgamas.

Figura 69. Resinas y amalgamas



Fuente: http://www.saludesencial.org/blog/wp-content/uploads/2013/01/resinas_por_amalgamas.jpg

PREPARACIÓN DE DIENTES PILARES

Al momento de realizar el tallado de los dientes pilares deben tener una buena retención y estabilidad.

Contar con una adecuada terminación cervical

El periodonto tiene que estar sano, sin cálculo, la encía tampoco debe de estar inflamada.

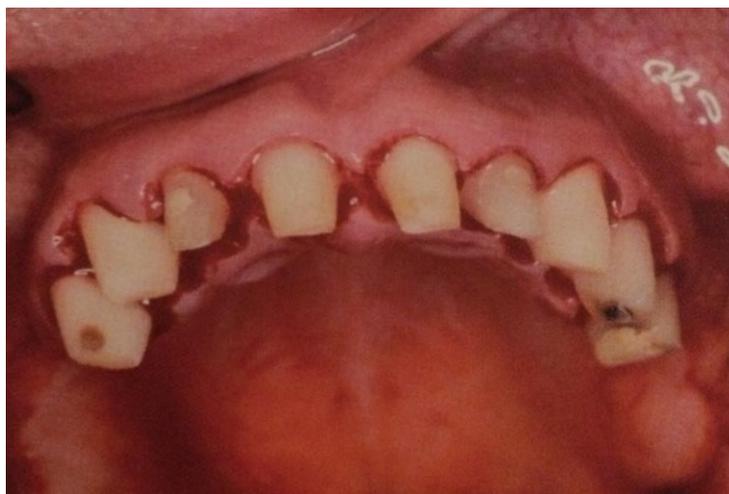
En la primera sesión se realiza, en primer lugar, la determinación del color. A continuación, se elaboraba la preparación de los dientes pilares. En las *figuras 70 Y 71* podemos observar los dientes pilares tallados que serán los órganos dentarios anteriores, nótese que hay ausencia de los órganos dentarios posteriores.

Figura 70. Tallado de dientes pilares



Fuente: Graber. Atlas de Protesis Parcial. 1993

Figura 71. Tallado de dientes pilares anteriores



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

La dimensión vertical debe establecerse antes de la preparación del segundo cuadrante, esta se puede efectuar con resinas polimerizables y con polivinilsiloxano.

Después de la toma de impresión deben tratarse las heridas causadas sobre la dentina con hidróxido de calcio.

Para finalizar hay que elaborar los provisionales de los órganos dentarios tallados como podemos verlo en las **figuras 72 Y 73** que corresponden a los órganos dentarios anteriores.

Figura 72. Provisionales de los órganos dentarios anteriores tallados



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Figura 73. Provisionales superiores colocados en la boca.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

TOMA DE IMPRESIÓN

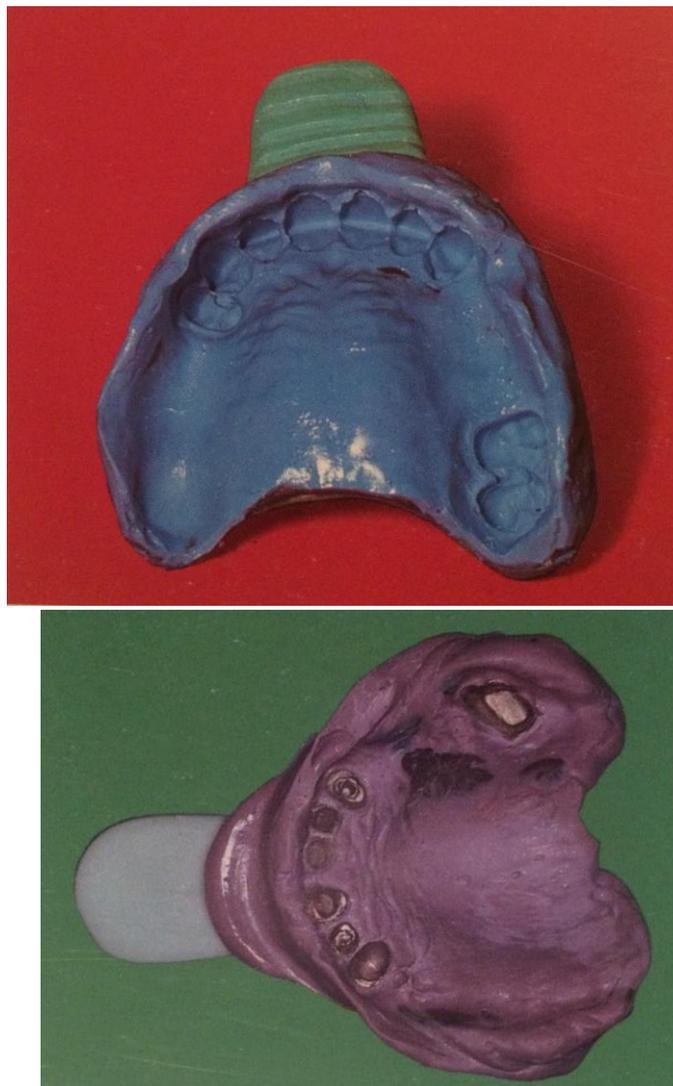
La toma de impresión se hace con polivinilsiloxano, polilsiloxano y polieter.

Para tomar la impresión en los dientes pilares tallados se colocará hilo retractor o se podrán colocar cofias de transferencia.

El procedimiento de la toma de impresión en dos fases con polivinilsiloxano ofrece mejores resultados.

En la **figura 74** podemos observar una cucharilla con la impresión de los órganos dentarios tallados.

Figura 74. Cucharilla de impresión.



Fuente: Graber. Atlas de Protésis Parcial. 1993

ELABORACIÓN DE LA CORONA

En el modelo de trabajo se realizan el encerado individual de los pilares. Lo podemos observar en la *figura 75*.

Con ayuda del paralelómetro se coloca el atache en el encerado del pilar, considerando la altura de la encía hacia cervical de la corona, como se muestra en *la figura 76*.

Figura 75. Encerado de los pilares



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

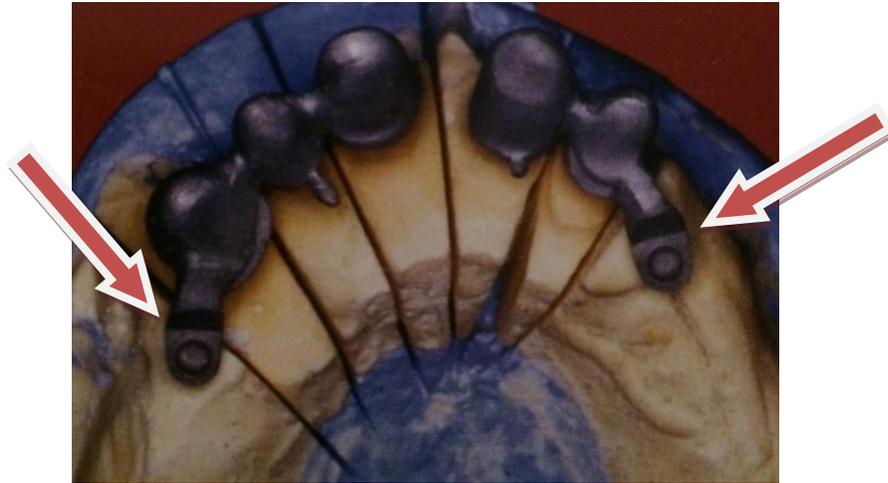
Figura 76. Colocación del atache



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Se realizan los colados de metal de las cofias con los ataches, los ataches se encuentran libres de burbujas tal como se señala en la *figura 77*.

Figura 77. Coronas y ataches colados.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Es importante tener suficiente espacio entre el macho y el diente antagonista que permita la colocación de la hembra y del diente artificial, tal como se muestra en la *figura 78*.

Figura 78. Espacio entre el atache y el diente antagonista

ADITAMIENTO TIPO CEKA



Fuente. Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Se realiza la prueba de las coronas en metal en la boca de manera convencional como vemos en la **figura 79**, hay que asegurarse que exista espacio suficiente entre el atache y el órgano dentario antagonista, después se realiza la prueba de las coronas terminadas en boca como se muestra en la **figura 80**.

Figura 79. Prueba de metal en boca.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Figura 80. Prueba de las coronas terminadas



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

ELABORACIÓN DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Tomamos una impresión de arrastre para obtener nuestro modelo de trabajo como se muestra en la *figura 81*.

En la *figura 82* podemos ver que se coloca la hembra para uso de laboratorio en el atache.

Figura 81. Impresión de arrastre



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Figura 82. Colocación de la hembra en los ataches



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Se realiza un alivio con cera para la confección de la base metálica. **Ver figura 83.**

El duplicado del modelo de trabajo para obtener el modelo refractario es el paso más importante para garantizar exactitud, por lo que es importante usar medidas en la proporción de polvo y líquido adecuadas.

Es muy importante que no quede ninguna burbuja en el modelo por lo que es importante usar medidas en la proporción de polvo y líquido adecuadas.

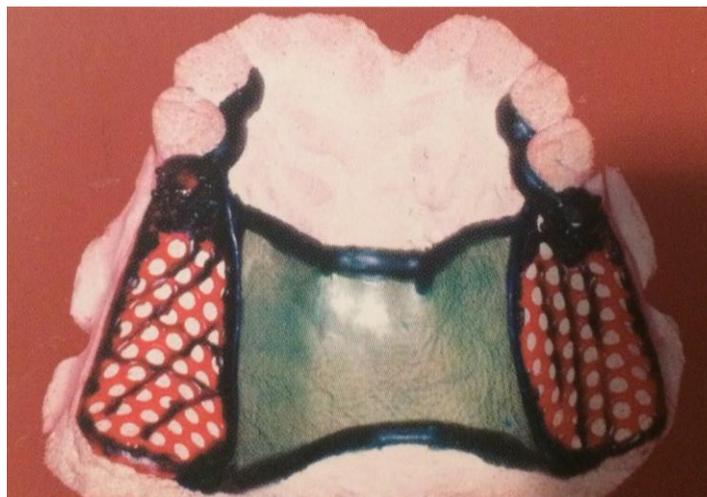
Sobre el modelo de yeso refractario se realiza el encerado de la estructura metálica para posteriormente colarse. **Ver figura 84.**

Figura 83. Alivio en cera



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

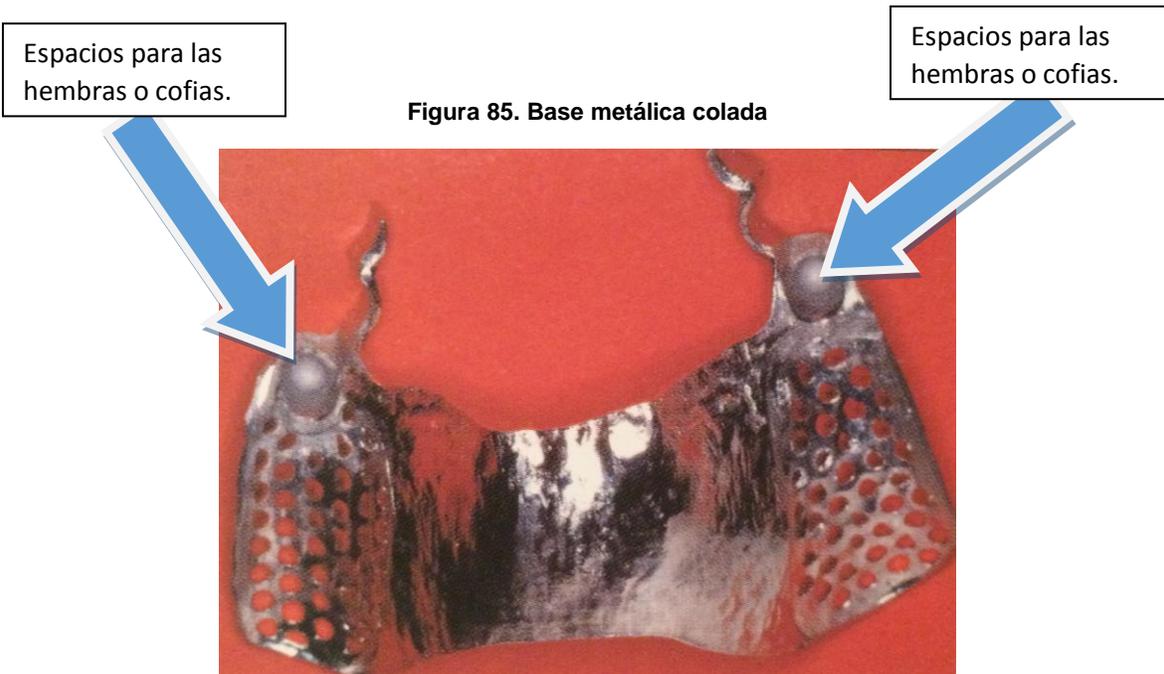
Figura 84. Encerado de la base metálica



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

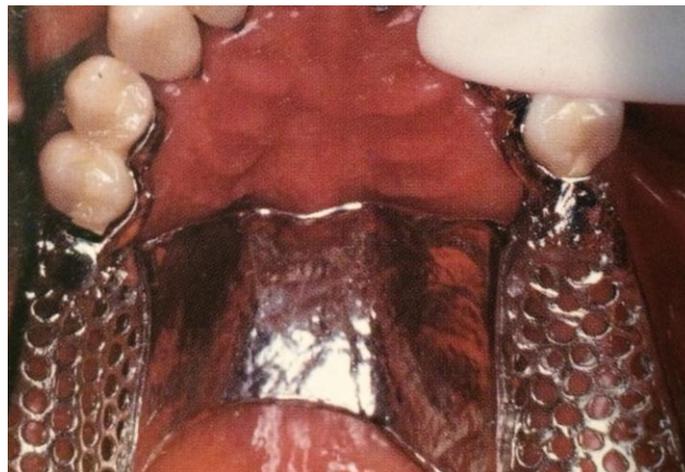
En la **figura 85** vemos la base metálica colada, donde podemos observar los espacios donde se colocará la hembra, estos espacios tienen que estar libres de burbujas.

Se realiza la prueba en boca de la base metálica de la prótesis como lo observamos en la **figura 86**.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Figura 86. Prueba de la base metálica en boca.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Se realiza la confección de rodillos de cera para los registros maxilares como podemos observarlo en la **figura 87**.

Se procede al colocado de dientes y se hace la prueba correspondiente en boca.

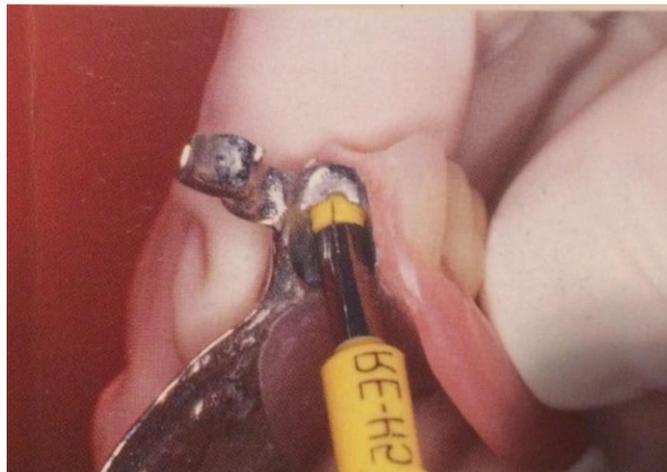
Una vez terminada la prótesis parcial removible con el acrílico se procede a colocar bajo presión la hembra en la cavidad creada en la base de la prótesis, tal y como podemos ver en las **figuras 88 Y 89**.

Figura 87. Confección de rodillos.



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Figura 88. Colocación de las hembras en la prótesis terminada



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

Figura 89. Colocación de las hembras en la prótesis terminada



Fuente: Loza. Diseño de Prótesis Parcial Removible. 2006

COLOCACIÓN DE LA PRÓTESIS

Se cementarán primero las coronas con ionomero de vidrio de manera convencional y se retirara el exceso de medicamento, tal como observamos en la *figura 90*.

Figura 90. Cementado de las coronas



Fuente: <http://www.elatache.com/index.php/component/content/article/33-articulos-tecnicos/protesis-combinada/48-ppr-con-ataches-iii?Itemid=164>

Se procede a colocar la prótesis parcial removible terminada, como se observa en la *figura 91*.

Figura 91. Colocación de la Prótesis Removible terminada.



Fuente: <http://www.elatache.com/index.php/component/content/article/33-articulos-tecnicos/protesis-combinada/48-ppr-con-ataches-iii?Itemid=164>

Se le dan indicaciones al paciente acerca del cuidado de su prótesis.

CUIDADOS DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON ATACHES

Es importante decirle al paciente que las hembras de plástico tienen un promedio de vida de 1 a 2 años antes de ser cambiadas por otras, sin embargo, puede superarse ese tiempo de vida si se dan las condiciones de cuidado y revisión periódica de las prótesis. O puede acortarse, si no existe una buena adaptación entre el atache macho y la hembra de plástico.

Higiene Bucal

Entre la abundante oferta de elementos auxiliares para una correcta higiene bucal se deben elegir los adecuados de acuerdo a cada paciente.

Los cepillos interdentes marginales están indicados para la higiene de espacios interdentes muy amplios y las zonas situadas de las barras, como se observa en las *figuras 92 Y 93*.

Figura 92. Cepillo Interdental.



Fuente: Graber. Atlas de Prótesis Parcial. 1993

Figura 93. Cepillo Interdental.



Fuente: Graber. Atlas de Protesis Parcial. 1993

Los palillos dentales de madera poseen unos contornos de forma triangular que corresponden a los espacios interdientales. Se emplean para la eliminación adicional de la placa. *Ver figura 94.*

Las sedas dentales en forma de cepillo como superfloss ®, están parcialmente indicadas para la higiene de barras y anclajes Extracoronarios. *Ver figura 95.*

Figura 94. Palillos dentales.



Fuente: Graber. Atlas de Protesis Parcial. 1993

Figura 95. Sedas dentales.



Fuente: Graber. Atlas de Protesis Parcial. 1993

Debe enseñarse al paciente a utilizar correctamente el cepillo para prótesis, prestando especial atención a las zonas de retención de placa como las hembras de los anclajes, como se muestra en las *figuras 96 Y 97*.

Figura 96. Cepillo para Prótesis.



Fuente: Graber. Atlas de Protesis Parcial. 1993

Figura 97. Cepillo para Prótesis.



Fuente: Graber. Atlas de Protesis Parcial. 1993

CONCLUSIONES

Los pacientes piden tratamientos más estéticos y aunque en la prótesis parcial removible sus objetivos básicos son soporte, estabilidad y retención el paciente espera que sea estética.

El factor estético muchas veces no es considerado al realizar una prótesis parcial removible por lo que el paciente podría quedar inconforme y considerar un fracaso el tratamiento.

El uso de los aditamentos de anclaje como retenedores en prótesis parcial removible fue desarrollado desde 1906 sin embargo no es utilizado en la actualidad, este surge como una alternativa estética al eliminar el brazo retentivo del retenedor convencional.

Existen una gran cantidad de aditamentos disponibles por lo que es importante que el cirujano dentista tenga los conocimientos acerca de estos aditamentos para así considerarlos al momento de realizar una prótesis parcial removible.

PROPUESTAS

- ❖ Impulsar y promover el cumplimiento del plan de estudios de la carrera, ya que estos temas de aditamentos de anclaje, se encuentran contenidos en el mismo.
- ❖ Propiciar que, en los escenarios de las Clínicas Universitarias de Atención a la Salud de nuestra Facultad, se realicen este tipo de prótesis
- ❖ Promover que, en los distintos foros de actualización profesional, se incluyan todos los tipos de prótesis dental.
- ❖ Sensibilizar a la planta docente de la Facultad, sobre la importancia del conocimiento de los alumnos de los diferentes tipos de prótesis dental que hoy en día se pueden realizar.
- ❖ Promover la educación continua mediante conferencias o congresos para que el cirujano dentista se encuentre actualizado en los avances odontológicos en general.
- ❖ Contar con un curso teórico práctico dentro de la institución para aprender acerca de los aditamentos de anclaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Núñez PB, Peguero MH. La prótesis dental en la literatura. Revista Habanera de Ciencias Médicas.2012;11(4);546-555
2. Lerman S. Historia de la odontología y su ejercicio legal. 2°ed. Argentina. Editorial Mundi. 56-58
3. Torrejón IA, Villalba RC. Historia de la Prótesis Fija. (Internet)
Hallada en: <http://www.oocities.org>
Fecha de consulta: 17 agosto 2015
4. Historia de la odontología egipcios. (Internet)
Hallada en: <http://www.prpdental.es>
Fecha de consulta: 26 septiembre 2015
5. Zamara V. Prótesis combinada en implantología. Venezuela. Amolca. 2010.5-10
6. Lombardía GE, Solarana HT, García WI. La prótesis dental en la obra de Pierre Fauchard el cirujano dentista. (internet)
Hallada en: <http://www.sociedadseho.com>
Fecha de consulta: 22 agosto 2015
7. Ozawa DJY. Prostodoncia Total. México. Universidad Nacional Autónoma de México. 1995.28
8. Carr AB, McGivney PG, Brown DT. McCracken Prótesis Parcial Removible.11°edición. España. Elsevier.2006.3-7
9. Giraldo OL. Como evitar fracasos en prótesis dental parcial removible. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia; 2010; 19(2):80-88.
10. Palma CA, Sánchez AF. Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. España. Paranninfo.2010.305
11. Rodríguez AD. Sobredentaduras más fáciles. Un nuevo sistema de anclaje. 2009 (internet)
Hallada en: <http://www.gacetadental.com>
Fecha de consulta: 12 agosto 2015
12. Dole VR, Marathe SS, Nazirkar GS, Singh SB, Dable RA. Cost effective pre-fabricated semi precisión attached overdenture- acase report. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences; 2012; 1(6):1258-1261.
13. Rahn OA, Ivanhoe JR, Plummer KD. Prótesis Dental Completa. 6°ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.2011.268-269.
14. Nogales MD. Rehabilitación integral de un paciente edéntulo superior y parcialmente edéntulo mandibular. Universidad Internacional del Ecuador. 2013
15. Mamani SE. Técnica de confección de una prótesis parcial removible. Revista de Actualización Clínica. 2012;24:1144-1147
Hallada en: <http://www.revistasbolivianas.org.bo>
Fecha de consulta: 12 agosto de 2015
16. Molin TM, Gunn J. Prótesis Removible. Venezuela. Amolca.2013.169

17. Bernal AR. Diccionario de términos protésicos en odontología. México. Federación Mexicana de técnicos protésicos dentales.54-55
18. Kratochvil FJ. Prótesis Parcial Removible. México. Interamericana McGraw Hill.1989-1-6
19. Ángeles MF, Navarro BE, Pacheco GN. Prótesis Parcial Removible Procedimientos clínicos, diseño y laboratorio. 2°ed. México. Trillas. 2010.41
20. Johnson T, Patrick DG, Stokes WC, Wildgoose DG, Wood DJ. Fundamentos de la Tecnología Dental. Un enfoque paso a paso. Venezuela, Amolca. 2012.65
21. Rendón YR. Prótesis Parcial Removible. Conceptos Actuales. Atlas de Diseño. México. Editorial Medica Panamericana.2004.15, 33.
22. Bartolotti L. Prótesis removibles clásica e innovaciones. Colombia. Amolca.2006.197-200
23. Mallat DE, Mallat CE. Prótesis Parcial Removible y Sobredentaduras. España. Elsevier.2004.13,45
24. Bernal AR. Prótesis Parcial Removible. México. Trillas. 2008.11
25. Mallat DE, Keogh TP. Prótesis Parcial Removible. Clínica y Laboratorio. España. Harcourt Brace. 1998.12
26. Moreno DM. El ABC de la Prótesis Parcial Removible. México. Trillas.2011.10-19
27. Stananought D. Procedimientos de laboratorio para Prótesis Total y Parcial. Argentina. Editorial Mundi. 1985.67
28. Álvarez de Lugo M, Diaz C. Manual Ilustrativo de los elementos constituyentes de prótesis parciales removibles. Universidad Central de Venezuela.2014.38. (Internet)
Hallada en: <http://www.saber.ecv.ve>
Fecha de consulta: 26 septiembre 2015
29. Stewart LK, Rudd DK, Kuebker AW. Prostodoncia Parcial Removible.2° edición. Venezuela. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericana.1993.59-60
30. Hernández JD, Hernández AD. Aditamentos de anclaje, una opción en el tratamiento protésico. Revista ADM; 2008;65(3):150-155
31. Matoo K, Singh M, Singh SP. Precision Retained Partial Denture – A Proxy Treatment Option for full mouth Rehabilitation. Med Res Chron. 2014;1(2):144-149 (internet)
Hallada en: <http://www.medrech.com>
Fecha de consulta: 12 agosto 2015
32. Davenport CJ, Basker MR, Heath RJ, Ralph PJ. A color atlas of Removable Partial Dentures. Inglaterra. Wolfe Medical Publications Ltd. 1989.89-91
33. Blanco MF, Pérez EA. Prótesis híbrida: presentación de caso. Revista Médica Electrónica(Internet);2011;33(5)
Hallada en: <http://www.revmatanzas.sld.cu>

Fecha de consulta: 11 agosto 2015

- 34.Arteagoitia CM, Sabras PF, San Martin MJ, Gil LJ. Estudio de supervivencia de tres sistemas de ataches Extracoronarios utilizados en prótesis mixta. RCOE.2003;8(3);275-283
 - 35.Khare A, Makkar S, Roshna T. Full mouth rehabilitation with fixed and removal prosthesis using extracoronaral attachments: A clinical report. Peoples Journal of Scientific Research.2011;4(2)-47-52
 - 36.Nigam A, Singh A, Shekhar A, Gupta H. Precision Attachments- An Overview. Journal of dentofacial sciences (Internet);2013;2(4):41-44
Hallada en: <http://www.journalofdentofacialsciences.com>
- Fecha de consulta: 12 agosto 2015
- 37.Boeckler AF, Zschiegner F, Voight D, Setz JM. Estudio sobre aditamentos prostodónticos para el anclaje de prótesis removibles. Periodoncia y Ostointegracion;2010;20(3):171-189
 - 38.Graber G, Besimo C, Wiehl P. Atlas de Prótesis Parcial. España. Ediciones Científicas y Tecnicas.1993.6-171
 - 39.Miller LE. Prótesis Parcial Removible. México. Nueva Editorial Interamericana.1975.276-280
 - 40.Lugo PE, Cárdenas RA, Mendiburu CE, Cortes D, Peñaloza R. Importancia del diseño con aditamentos resilentes en rehabilitación combinada de prótesis fija y removible. Reporte de caso clínico. Revista Odontológica Latinoamericana;2014;6(2):49-52
 - 41.Makkar S, Chhabra A, Khare A. Attachment Retained Removable Partial Denture: A Case Report. IJCDS.2011;2(2):39-43
 - 42.Henderson D, Steffel V. Prótesis Parcial Removible según McCracken.6ªedición. Argentina. Editorial Mundi.1985.69-70
 - 43.Borel JC, Schittly J, Exbrayat J. Manual de Prótesis Parcial Removible. Barcelona. Masson. 2001.45-50
 - 44.Sistema ASC 52 Olympic dental
<http://www.olympicdental.com>
 - 45.Loza FD, Valverde MR. Diseño de Prótesis Parcial Removible. Madrid. Ripano.2007.34-45
 - 46.Bassi F, Previgliano V, Schierano G, Beumer J, Gassino G, Notaro V, Preti G, Rizzatti A. Rehabilitación protésica Prótesis parcial removible. Colombia. AMOLCA. 2011
 - 47.Sánchez YA, Vieira NJ. Diseño y Biomecánica del aditamento de semiprecisión de Thompson. Acta Odontológica Venezolana. 2004;42(1)
 - 48.Preiskel WH. Ataches de Precisión en Odontología. 2ªed.Argentina. Editorial Mundi. 38-40
 - 49.Sánchez EA, Vieira NJ, Arenas RD. Consideraciones estéticas en el diseño de retenedores directos de Prótesis Parciales Removibles. Acta Odontológica Venezolana; 2001;39(1)

50. Dykema WR, Cunningham MD, Johnston FJ. Ejercicio Moderno de la Prótesis Parcial Removible. Argentina. Editorial Mundi.1970.363
51. Lucas LVM, Gennari FH, Cohello MG, Dos Santos DM, Moreno A, Falcon-Antenucci RM. Estética en prótesis removible. Revista Cubana de Estomatología;2010;47(2):224-235
52. Catalogo en español CEKA attachments.
<http://www.ceka-preciline.com>
53. Preti G, Bassi F, Carossa S, Catapano S, Corsalin M, Gastaldi G, et.al. Rehabilitación Protésica Tomo II. Colombia. Amolca.2008.508-512
54. Sánchez YE. Ferulización de dientes pilares de Prótesis Parciales Removibles a extensión distal retenida por aditamentos. Acta Odontológica Venezolana. 2004;42 (3)
55. Mogensen MG, Mata E, Méndez I, Molina L, Méndez K, Mendoza A, Sánchez EA. Uso de barras como mecanismo de ferulización de dientes pilares en dentaduras parciales removibles. Acta Odontológica Venezolana; 2007; 45(3):1-10.
56. Cacciacane TO. Prótesis. Bases y Fundamentos. Madrid, Ripano. 2013.503-5013
57. Robles RD, Díaz PR, Navarrete AK, Rojas GA, Aguilar ON. Sobredentaduras con aditamento locator en maxilar superior y dentadura convencional en mandíbula. Revista Oral; 2010; 11(34):605-607
58. Preiskel WH. Fácil ejecución de Sobredentaduras soportadas por implantes y raíces. Barcelona. Espaxs. 1998.81
59. Pedraza NI. Aditamentos para prótesis convencionales combinadas Manual clínico y de laboratorio. México. Editorial Matro.2013
60. <http://www.elatache.com>
61. Staubli EP. Attachments & Implants Reference Manual. 8°ed. Attachments International Sybron Dental Specialties.
62. Productos para el laboratorio dental. Bredent. 2007 2008
63. Aditamentos y Componentes Calcinables Prefabricados para Prótesis Fija, Removibles e Implantes Catálogo Técnico y Manual para el Dentista y Técnico. RHEIN 83.2012