



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE ADITAMENTOS DE
ANCLAJE COMO UNA OPCIÓN EN EL
TRATAMIENTO DE PRÓTESIS REMOVIBLE.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

MIRIAM BRAVO ELIZALDE

TUTOR: Esp. EDUARDO GONZALO ANDREU ALMANZA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por brindarme el conocimiento necesario para ser una buena profesional.

A mi Tutor el Esp. Eduardo Gonzalo Andreu Almanza por brindarme su apoyo y paciencia en la elaboración de este proyecto.

A mis Profesores por enseñarme la vocación por esta profesión.

A mis Padres por apoyarme incondicionalmente y proveerme todo lo necesario para ser una mujer competente.

A mis Hermanos por ser mis compañeros y regañadientes constantes.

A mis compañeros por enseñarme el trabajo en equipo.

A mis Amigas y Amigos a lo largo de la carrera, por nunca dejarme sola y apoyarme en todo momento.

Lo que está detrás de ti y lo que está frente de ti palidece en comparación con lo que hay dentro de ti.

Ralph Waldo Emerson

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO	6
CAPÍTULO 1 PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE	7
1.1 Conectores mayores	8
1.2 Conectores menores	10
1.3 Retenedores	12
1.4 Base de la prótesis	14
1.5 Apoyos	15
1.6 Clasificación de Kennedy	17
CAPÍTULO 2 USO DE ADITAMENTOS O ATACHES EN ODONTOLOGÍA	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Definición de aditamentos de anclaje	20
2.3 Clasificación de aditamentos o ataches	21
2.4 Indicaciones	27
2.5 Contraindicaciones	29
2.6 Ventajas	29
2.7 Desventajas	31
CAPÍTULO 3 ADITAMENTOS EXTRACORONARIOS	32
3.1 Sistema ERA®	36
3.1.1 Aplicación	37
3.1.2 Ventajas	39
3.1.3 Desventajas	40
3.2 Sistema CEKA®	40
3.2.1 Aplicación	42
3.2.2 Ventajas	45
3.2.3 Desventajas	46
3.3 Conexión en Barra	46

CAPÍTULO 4 EJEMPLO DE UN CASO CLÍNICO	49
CONCLUSIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

INTRODUCCIÓN

La creciente demanda por una mayor estética se han convertido en un aspecto importante al enfrentarnos a la rehabilitación de un paciente parcialmente desdentado. Hoy en día, como todas las disciplinas en la odontología, la Prótesis Parcial Removible se halla en continuo desarrollo. En la actualidad presenta diversas alternativas para llevar a cabo el tratamiento mediante las cuales el odontólogo de práctica general puede ofrecer opciones más personalizadas, estratégicas e innovadoras para su rehabilitación.

La Prótesis Parcial Removible (P.P.R) convencional tiene como desventaja ofrecer poca estética a los pacientes ya que el brazo retentivo en la mayoría de los casos es visible. En el afán de eliminar estos brazos retentivos ya que resultan antiestéticos, surgen los denominados ataches, aditamentos o anclajes de retención.

Los aditamentos protésicos de anclaje, son mecanismos que se ajustan al ensamblar, actuando como un retenedor directo o rompe fuerzas y tiene aplicación en Prótesis Fija, Prótesis Parcial Removible (P.P.R), sobredentaduras e implantes.

El mundo de los aditamentos ha crecido extraordinariamente. En el mercado, podemos encontrar gran variedad de estos. El cirujano dentista deberá tener en cuenta, además de satisfacer el objetivo principal, personalizar cada prótesis, ambos elementos se hayan estrechamente vinculados a la planificación, misma que se elabora en base a un diagnóstico adecuado.

El presente trabajo plantea un panorama acerca del empleo de la Prótesis Parcial Removible utilizando aditamentos o ataches como retenedores, ampliando el conocimiento básico y clínico del cirujano dentista.

OBJETIVO

Describir las principales características y usos de los aditamentos de anclaje como una opción de tratamiento empleados en la elaboración de Prótesis Parcial Removible.

CAPÍTULO 1 PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Las prótesis parciales removibles (P.P.R.), también conocidas como esqueléticas, son prótesis parciales dentomucosoportadas. Es decir, se sujetan tanto en los dientes como en la mucosa, y se realizan cuando el paciente aún conserva algunos de sus dientes naturales. Estas prótesis son removibles, o lo que es lo mismo, pueden ser extraídas y colocadas por el paciente sin ayuda del odontólogo. Se hacen mediante una estructura metálica (Base Metálica) colada (que puede ser de diferentes aleaciones, tanto nobles como no nobles) a partir de un patrón de cera realizado manualmente, y con el uso de preformas, sobre los modelos de revestimiento. Los dientes y reconstrucciones de la encía son de resina acrílica.² Figura 1



Figura 1 Prótesis parcial removible en zona inferior.²⁸

Las partes de las que se componen estas prótesis, son:

- Conector mayor, armadura o estructura metálica
- Conectores menores
- Retenedores
- Bases
- Apoyos oclusales (figura 2).¹

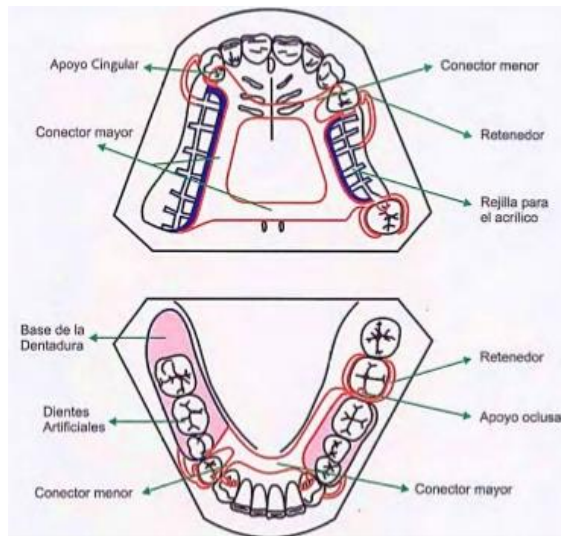


Figura 2 Imagen gráfica de la P.P.R superior e inferior, en los que se puede apreciar todos sus elementos constitutivos.

1.1 Conectores mayores

Son aquellas estructuras que conectan los componentes de un lado a otro de las prótesis presentes en el arco. La propiedad principal es la rigidez, para otorgar a las partes unidas a ella (conectores menores) una óptima función, como evitar la torsión y las fuerzas de palanca sobre la piezas pilares garantizando una mayor distribución de fuerzas sobre los tejidos de soporte disponibles.² Figura 3



Figura 3 Banda palatina, conector mayor.³

El conector mayor no debe interferir la función de los tejidos móviles como son frenillos y tejidos del piso de boca, debe mantenerse alejado de ellos; tampoco debe ubicarse sobre tejidos duros como torus palatino, torus mandibular o la línea media prominente del paladar, si este contacto es inevitable, debe aliviarse la zona.

Los conectores mayores tienen la forma de barras o de placas tanto en el maxilar superior como en el inferior.

- Los conectores mayores en el maxilar superior son:

- Barra palatina simple
- Barra palatina doble
- Banda o cinta palatina
- Placa palatina en herradura
- Placa palatina parcial
- Placa palatina total

- Los conectores mayores en el maxilar inferior son:

- Barra lingual
- Doble barra lingual
- Placa lingual
- Barra labial
- Barra sublingual

1.2 Conectores menores

Son componentes de la prótesis que unen en el conector mayor con las otras unidades de la prótesis. Estos elementos tienen la función de transmitir la fuerza oclusal de la prótesis a los pilares y además transfieren el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis. Este componente brinda estabilidad por su contacto con la superficie proximal del pilar. Su ubicación debe ser el espacio interdental para no molestar a la lengua. Las placas proximales que contactan con los planos de los pilares brindan estabilidad y retención, limitando el número de los patrones de remoción (figura 4).¹



Figura 4 Conector menor, vista parcial.

Se recomienda que el área de estas superficies se mantenga al máximo para proteger contra la impactación de los alimentos y aumentar la retención por fricción. Las superficies opositoras que las de los descansos oclusales y paralelas al eje de inserción planeado, el cual generalmente es perpendicular al plano de oclusión.

Los conectores menores deben tener íntimo contacto con los planos guía de los pilares y su unión con el conector mayor no debe ser en ángulo que se forman en la unión de los conectores mayor y menor deben ser redondeados. Cuando se emplean dos o más conectores próximos entre sí, debe haber una separación mínima de 5 mm entre ellos. ¹

El conector menor de una prótesis es ubicado en el espacio interdental. Evidencias recientes sugieren pérdida de la inserción gingival más probable en el aspecto gingival proximal, o sea que al conector menor cubre sitios susceptibles. Rarford y col sugieren ubicar al conector menor a nivel de la cara lingual y no en el área interproximal.

La ubicación del conector menor no siempre debe estar en el sitio de mejor interés para el paciente. El conector menor debe estar localizado en una tronera y no en una superficie convexa. En la tronera es menos obstructivo a la lengua. El conector menor debe estar en la tronera y debe cubrir lo menos posible el margen gingival.

Kratochvil en su diseño, propone un apoyo mesio-oclusal cuyo conector menor engancha la tronera a lo largo del eje de inserción manteniendo contacto con el diente para dar oposición a la acción de brazo retentivo. Además esta ubicación permite que el conector menor asuma una forma triangular combinando fortaleza con un corte seccional compacto.⁶ Figura 5

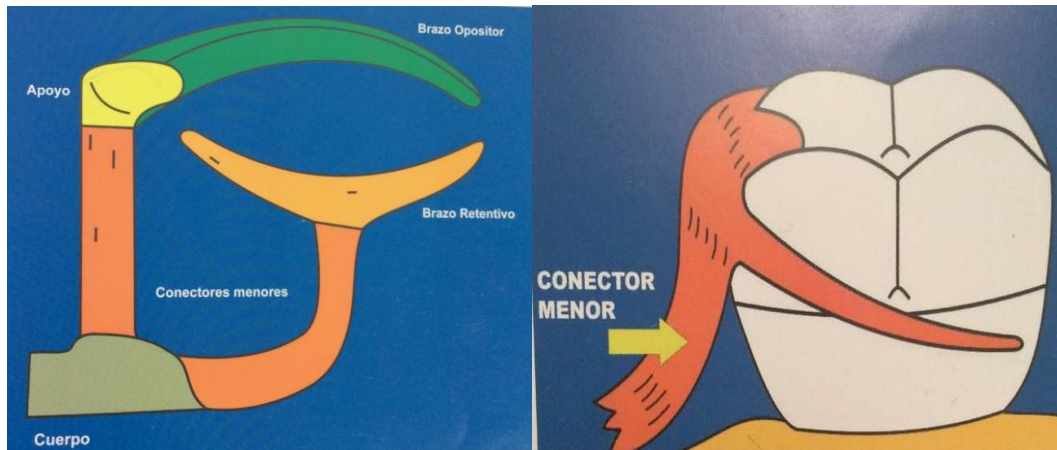


Figura 5 Componentes de un conector menor.²

1.3 Retenedores

Son los elementos de una prótesis que ofrecen resistencia al desplazamiento de la misma fuera de su sitio. Las bases de la prótesis, cuando tienen la extensión adecuada, así como una buena adaptación a los tejidos subyacentes, contribuyen significativamente a la retención como resultado de la adhesión, cohesión, presión atmosférica y gravedad, considerados en la retención para dentaduras completas.⁴

Un retenedor bien diseñado debe cumplir con las siguientes funciones:

- ✓ Soporte
- ✓ Retención
- ✓ Estabilidad
- ✓ Reciprocación
- ✓ Circunvalación
- ✓ Pasividad

El adelgazamiento del brazo, un brazo de igual espesor en toda su longitud es menos flexible que el que se va adelgazando hacia su extremo. La forma del brazo, el alambre redondo es más flexible que el de media luna.

El tipo de metal. Las aleaciones de cromo cobalto no son tan flexibles como las aleaciones de oro. Los retenedores de alambre adaptado son más flexibles que los colados.

Un retenedor debe ofrecer la resistencia necesaria para oponerse a las fuerzas funcionales que desplazan a la prótesis de su sitio, la retención exagerada no es necesaria. Para brindar a la retención flexibilidad; a mayor flexibilidad del retenedor habrá mayor penetración del mismo dentro de la zona retentiva. La magnitud de la zona retentiva de un diente depende de la longitud de la corona del mismo, del grado de convergencia de sus paredes axiales hacia cervical y del diámetro del ecuador protésico. Debe resistir un balance entre la cantidad de retención deseada, la flexibilidad del retenedor y el grado de retención que presenta el pilar.

Todo retenedor para cumplir con eficiencia su función debe tener los siguientes elementos.⁹ Figura 6

- Brazo retentivo
- Brazo opositor o recíproco
- Apoyo oclusal
- Cuerpo del retenedor



Figura 6 Partes de un retenedor.¹

1.4 Base de la prótesis

La base descansa sobre los tejidos blandos brindando soporte, estabilidad y retención para las prótesis dento-mucosoportada.

El material que descansa sobre los tejidos puede ser metal o acrílico y debe brindar retención para los dientes artificiales.

El metal está indicado en las prótesis dentosoportadas que no necesitan ser rebasadas o reemplazar los contornos de los tejidos blandos para satisfacer necesidades estéticas o cuando hay falta de distancia interoclusal. Una ventaja que tiene el metal sobre el acrílico es que es más higiénico lo cual permite que el tejido responda más favorablemente a él.² Figura 7



Figura 7 Base metálica.¹

El acrílico está indicado cuando exista la necesidad de rebasar la base de extensión distal para mantener un buen soporte tisular.

El conector de la base de la dentadura que retiene el acrílico de la base debe ser diseñado con redecillas de retención, colocadas con un mínimo de 1 mm de espacio entre el tejido mucoso y el conector y colocado palatina o lingualmente a la cresta del reborde para disponer del máximo espacio necesario para los dientes artificiales.²

1.5 Apoyos

El apoyo es una extensión rígida de la estructura metálica que trasmite las fuerzas funcionales a los dientes y previene el movimiento de la prótesis hacia los tejidos blandos.

Ha sido demostrado que las fuerzas generadas por una carga positiva de la prótesis parcial removible son transmitidas a los pilares a través de los apoyos oclusales (figura 8).³



Figura 8 Apoyos Oclusales.

El apoyo es considerado el componente más importante porque brinda soporte y controla la posición de la prótesis con relación a los dientes y a los tejidos, el apoyo sirve además para restaurar el plano de oclusión o para ferulizar los dientes periodontalmente comprometidos.

Los apoyos pueden estar localizados en las superficies oclusales de los dientes posteriores o en las superficies linguales o incisales de los dientes anteriores. Estas superficies dentarias con las cuales toma contacto el apoyo reciben el nombre de descansos oclusales (figura 9).⁴

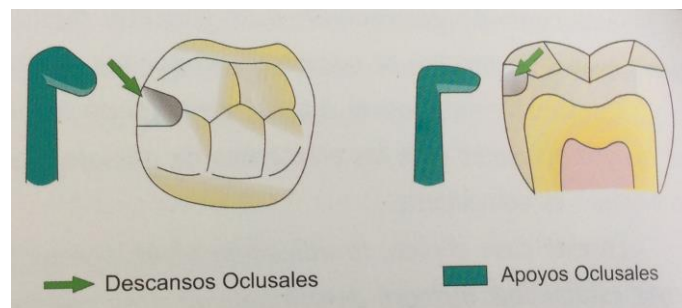


Figura 9 Descripción de descanso y apoyo oclusal.

El reto es diseñar un apoyo o un descanso que minimice las fuerzas inclinantes y permita una amplia distribución de fuerzas a los dientes inclinados. Son varios los diseños propuestos para los descansos oclusales para los pilares inferiores posteriores: Sólo mesial, sólo distal, mesial y distal, surco lingual, canal oclusal largo.⁷

1.6 Clasificación de Kennedy

El método de clasificación de Kennedy fue propuesto por el doctor Edward Kennedy en 1925, describió los arcos parcialmente desdentados en cuatro clases principales, denominadas;

Clase I. Zonas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.

Clase II. Zona desdentada unilateral ubicada posteriormente a los dientes naturales remanentes.

Clase III. Zona desdentada unilateral con dientes remanentes anterior y posteriormente a ella.

Clase IV. Zona desdentada única, pero bilateral (que cruza la línea media) ubicada anteriormente a los dientes naturales remanentes.⁵

Conforme la frecuencia con que se presentan estas clases se estableció la secuencia numérica, es decir que la clase I es la más común, le sigue la II, posteriormente la III y por último la IV.⁶

Esta clasificación es la más aceptada, debido a que define con precisión las zonas del arco parcialmente edéntulo.

Al hacer las modificaciones aplicadas a las clases I, II, III debe tenerse en cuenta el número de zonas edéntulas en la clasificación original. El doctor, Oliver C. Applegate propuso varias reglas para usar en forma adecuada la clasificación original del doctor Kennedy, sin embargo dicha clasificación es difícil de aplicar en cada caso.⁷ Figura 10

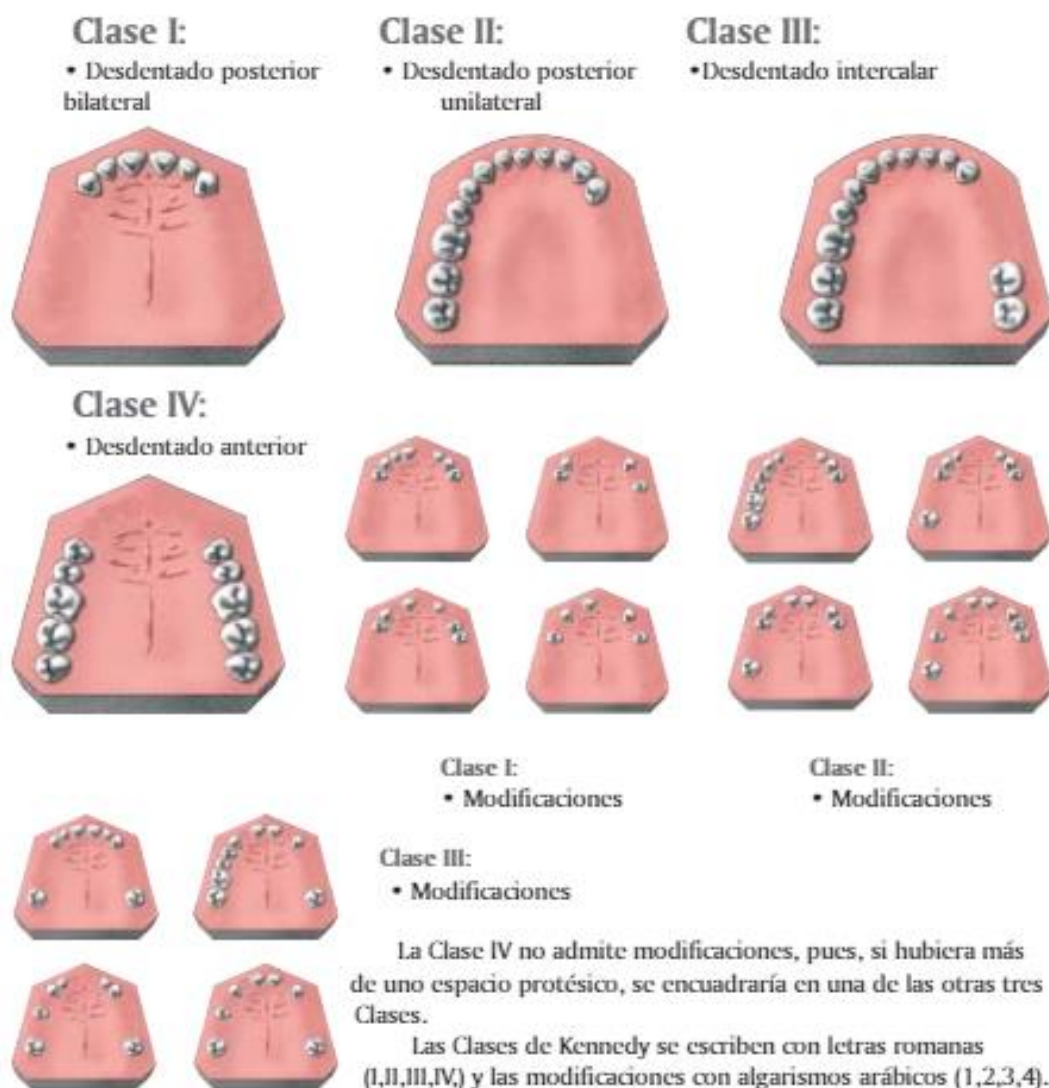


Figura 10 Las cuatro clases principales de Kennedy y sus modificaciones. Nótese que la clase IV no tiene modificaciones (regla 8 de Applegate).⁸

CAPÍTULO 2 USO DE ADITAMENTOS O ATACHES EN ODONTOLOGÍA

La precisión es de suma importancia en la construcción de cualquier dentadura parcial removible que incluya conectores mayores y menores, descansos y retenedores directos incorporados en el armazón. Por lo tanto, todas las dentaduras parciales removibles deben confeccionarse con precisión.

El atache es un dispositivo mecánico empleado para la fijación, retención y estabilidad de una prótesis dental. ⁴

2.1 Antecedentes

A finales del siglo XVIII fueron introducidos los primeros componentes mecánicos útiles en la conexión de elementos de puente de las prótesis fijas. Eran los dispositivos que en la actualidad conocemos con el nombre de interlock y que se utilizaban, como en la actualidad, con el objetivo, de favorecer la inserción entre los dientes pilares y permitir la movilidad fisiológica de los dientes naturales y su interdependencia. Descritos por primera vez por Evans en 1888. ^{1,3,26}

En 1920 I. Stern & Co. Fue la primera empresa que produjo ataches en serie. Desarrollando el diseño de autores como McCollum, Suplee y Boos. En Suiza, en 1925, el Dr. A. Steinger y el técnico dental Frey, introdujeron la técnica del aditamento atache individual artesanal, hoy denominado fresado (figura. 11). ¹

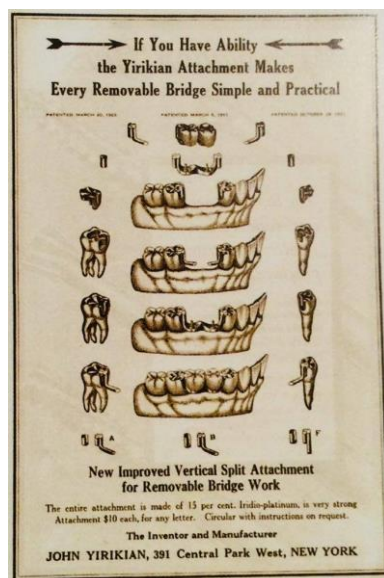


Figura 11 Aviso comercial sobre la utilización de los primeros ataches.

Mientras que en 1951, en el primer volumen del Journal of Prosthetic Dentistry, Terrel discute el uso de los ataches y concede el mayor crédito de su progreso a Herman Chayes quien introdujo y patentó un atache de acoplamiento mecánico en forma de T que lleva su nombre y a B.B. McCollum; describiendo los diversos ataches como constructores de la práctica y no como remplazos para las dentaduras parciales removibles convencionales.²

2.2 Definición de aditamentos de anclaje

En el diccionario italiano la palabra atache se encuentra como attacco, es decir, unión, el punto en el que dos cosas se unen; conexión. Refiriéndose a las dos cosas que son definidas en diferentes formas como: matriz y patriz, matrix y patrix, macho y hembra; fresado y contrafresado; primaria y secundaria; capuchón telescópico y corona telescópica.¹

Mientras que en francés *atache* o *attachement* que significa ligadura menciona que un aditamento de anclaje es un dispositivo mecánico para la fijación, retención y estabilidad de una prótesis dental conformada por dos partes iguales pero inversas, constando de una parte positiva o interna, “*Patix* o macho” y de una parte negativa o externa, “*Matrix* o hembra”.³

Siendo este, un elemento de unión que consta de dos o más partes.

En odontología son utilizados para unir mecánicamente prótesis fija con removibles, constando de dos o más partes (machos, hembras, clips de retención, etc.), los machos por lo general están conectados a una raíz, dientes o implantes (prótesis fija), y la hembra o contenedor está conectada a la prótesis removible. Estos son mecanismo a que ajustan al ensamblar, actuando como un retenedor directo.

Los aditamentos son una alternativa de conexión de una prótesis removible a un elemento fijo que actúa de soporte, y asimismo, de protección de la unidad dental tallada.

Dichos aditamentos se emplean en: coronas, puentes, dentaduras parciales, sobre dentaduras e implantes dentales.⁴

2.3 Clasificación de aditamentos o ataches

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.³

Por su fabricación:

- Precisión: son prefabricados, sus componentes son maquinados en aleaciones especiales, una gran mayoría de ellas son de platino, paladio, oro, plata, cobre e iridio siendo más duras y resistentes al desgaste y a las elevadas temperaturas asociadas con el colado de aleaciones de metal-porcelana.
- Semiprecisión: son elaborados en laboratorio, frecuentemente son denominadas “colas de milano” debido a la forma de sus componentes engranados. Se pueden fabricar incorporando componentes de plástico, nylon, cera o encerados a mano. Presentando una menor tolerancia a la precisión, siendo aptos para ser colados con metal precioso.

Por su retención: la retención de los elementos de anclaje se consiguen por diversos mecanismos. Siendo resistencia activa contra la dislocación.

- ❖ Fricción: es la resistencia en relación al movimiento de dos o más superficies con paredes paralelas con ajuste exacto (figura12).⁵



Figura 12 Anclaje por fricción.

- ❖ Mecánica: es la resistencia relativa al movimiento entre dos o más superficies. Figura 13



Figura 13 Ipsoclip de Cendres Métaux.³

- ❖ Friccional-mecánica: es la combinación de ambos tipos de diseño antes mencionados.⁶ Figura 14



Figura 14 Aditamento Schatzman.⁷

Magnética: es la resistencia al movimiento causado por un cuerpo magnético que atrae ciertos materiales a su alrededor por la ventaja de producir fuerzas de atracción por el movimiento atómico de sus electrones y la alineación de sus átomos, estos pueden ser intrarradiculares o supra radicales. Se clasifican en dos grupos:

- Imanes de campo magnético abierto: se programa más allá del imán se pierde a través de los tejidos blandos que lo rodean.

Figura 15



Figura 15 Pérdida de retención causada por el calculo dental sobre el anclaje magnético.²

- Imanes de campo magnético cerrado: su influencia queda circunscrita dentro del anclaje. Figura 16



Figura 16 Imán Cerrado.³

Por su Localización: dentro de esta categoría los aditamentos se clasifican de acuerdo a la relación que guardan estos con el diente y pueden ser:

- Intracoronarios: en éstos el anclaje se incorpora al diente junto con el aditamento intracoronalmente, por lo que se considera un aditamento interno; su selección está de acuerdo a la morfología anatómica, posición respecto al diente y al espacio vertical. Figura 17



Figura 17 Aditamento intracoronario.⁴

- Extracoronarios: van dispuestos en una de las caras proximales de los dientes por fuera de la corona, consta de dos partes iguales pero inversas, que se relacionan en toda su extensión. Figura 18



Figura 18 Aditamento extracoronario.⁵

- Radiculares e intrarradiculares: denominados genéricamente “botones de presión de anclaje recíproco” o bien “domos”, se trata de un tipo de retenedor ubicado sobre la cofia confeccionada en una raíz previamente tratada, o bien, son esferas o similares, pequeños que pueden ir soldados a la cofia. Figura 19



Figura 19 Aditamentos radiculares Ceka®.⁶

- Barras: anclaje recíproco, se tratan por lo tanto, de barras de sección laminar o en forma de túnel, prefabricada con dimensiones específicas, que se disponen en el tramo edéntulo, ferulizando los elementos terapéuticos de recubrimiento total de la sección fija (dientes, raíces o implantes), situados sobre los dientes pilares o en su defecto, las cofias supra radicales, en el caso de emplearlos como aditamentos sobre añadidos en los tratamientos de aprovechamiento de retención de las raíces. Figura 20



Figura 20 Barras (Dolder rígida).⁷

Por su función: de acuerdo a su comportamiento biomecánico.

- ❖ Resilientes: tienen la habilidad de moverse libremente en todos los planos sin ligarlos al torque del diente. Figura 21



Figura 21 Mini Dalbo de Cendres Métaux.⁵

- ❖ No resilientes: estos sistemas teóricamente no permiten movimiento alguno entre sus componentes. Figura 22



Figura 22 Aditamentos Stern Gingival, McCollum.⁸

2.4 Indicaciones

En todo trabajo dental donde se vaya a emplear una P.P.R. con aditamentos se tienen que considerar factores anatómicos, biomecánicos, fisiológicos y aun personales para determinar la selección del caso a tratar.

- ❖ Estética: brinda excelentes resultados estético, además de que la retención de la P.P.R. es excelente, eliminando los ganchos metálicos como retenedores directos, cuyo aspecto es poco atractivo
- ❖ Retención: es variable y ajustable en la mayoría de los aditamentos
- ❖ Estabilidad: la cantidad de resistencia a las fuerzas laterales depende del tipo y medida de los aditamentos utilizados

- ❖ Debe haber pilares con corona clínica adecuada: para albergar las dimensiones de los componentes del aditamento, la altura ha de ser la óptima para que los componentes del aditamento se encuentren dentro de la estructura de la prótesis parcial removible o la resina acrílica de soporte y, al mismo tiempo, permitan el espacio para la colocación de dientes artificiales. Lo anterior permite contrarrestar con eficacia las fuerzas de palanca ejercidas en la corona del diente pilar

- ❖ Deben existir cuatro dientes pilares como mínimo de tamaño apropiado: lo anterior nos permite tener un mejor pronóstico asegurando que el aditamento prolongue la vida de los pilares en mejor forma que los ganchos

- ❖ Cuando los pilares estén inclinados o girados impiden el establecimiento de una vía de inserción para toda una férula o reemplazo protésico.
 - a) En pilares no paralelos: elimina la necesidad de llevar a cabo cortes extensos de estructura dentaria que se requieren para ganchos convencionales.
 - b) En dientes sobre extruidos: evita el desgaste excesivo de un diente en sobrerupción que se utilizara como pilar.

- En dientes comprometidos periodontalmente:
 - a) Pilares que poseen estructuras reducidas de soporte.
 - b) En dientes con movilidad dental.

Se puede efectuar una ferulización, en donde las coronas se hallan directamente unidas entre sí. Protegiendo al diente pilar, aislándolo de fuerzas laterales.^{1, 3,5}

2.5 Contraindicaciones

También se deben tener en cuenta en que caso no se pueden aplicar estos aditamentos.

- Coronas clínicas cortas en dientes pilares.
- En pacientes con higiene deficiente.
- En pacientes con alta incidencia de caries.
- En pacientes que no demuestren su motivación para el cuidado de la prótesis removible.

Individuos incapacitados, por la falta de destreza, debido a que el aditamento debe ser insertado a través de una trayectoria determinada.⁵

2.6 Ventajas

Las ventajas que estos aditamentos presentan son un ejemplo de la comodidad y confort pueden ofrecer a los pacientes.

- ✓ Provee de gran estética, elimina el componente retentivo y de soporte visible, originando superioridad estética a través de la localización de un lecho de apoyo favorable.

- ✓ Favorece la comodidad del paciente. Aumentando la tolerabilidad, transformando la actitud negativa del paciente al uso de la prótesis removible.
- ✓ Brinda excelente estabilidad horizontal, soporte y reciprocidad, proporcionando comodidad y satisfacción al paciente.
- ✓ Produce menor fuerza sobre el diente pilar que el gancho convencional. Todas las fuerzas se dirigen a través del eje longitudinal del diente, por lo que se elimina el problema de efecto látigo que suele generar el gancho convencional.
- ✓ Control de fuerzas verticales, originando una distribución más favorable de la carga vertical, no solo cuando está asentada o bajo función, sino durante la inserción y remisión de la prótesis. Distribuye axialmente las fuerzas oclusales que se ejercen sobre los pilares.
- ✓ Control de fuerzas rotacionales. Actúan minimizando el torque sobre los dientes pilares y dirigen las fuerzas a lo largo del eje axial del diente.
- ✓ Minimizan el trauma a los tejidos de soporte. Permite la preservación de los tejidos duros y blandos.
- ✓ Tienen un rol fundamental en el tratamiento de la enfermedad periodontal, ya que brindan excelente soporte por medio de la ferulización dental.

- ✓ Fácil reemplazo de las partes o de los aditamentos gastados.

2.7 Desventajas

Entre las desventajas que se encuentran para estos aditamentos son:


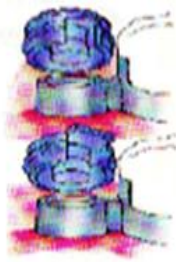
- ❖ El tiempo de tratamiento y el costo es mayor que el de una prótesis convencional.
- ❖ Requieren procedimientos clínicos de laboratorio más complejos.
- ❖ El riesgo de sobre contorneado puede ocasionar acumulación de placa dentobacteriana con gingivitis, formación de bolsas periodontales, así como caries en el área cervical.
- ❖ La presencia de la más mínima interferencia de las dos partes origina que no exista la higiene correcta.
- ❖ Son difíciles de colocarlos enteramente dentro de la circunferencia de un diente pilar.
- ❖ El aditamento será sometido al desgaste como resultado de la fricción entre partes metálicas, lo cual puede ocasionar problemas de mantenimiento.
- ❖ En algunos casos se hace el tratamiento de conductos.
- ❖ Dificultad de inserción del aparato protésico por parte del paciente.^{1, 3, 5, 7}

CAPÍTULO 3 ADITAMENTOS EXTRACORONARIOS

Estos dispositivos tienen la mayor parte de su mecanismo fuera del contorno dentario. Como regla general, requieren menor espacio bucolingual y se usan cuando los aditamentos intracoronaes están contraindicados. Se evita realizar una preparación excesiva en la superficie proximal del diente pilar. Es necesario ferulizar los dientes remanentes para lograr soporte adicional cuando se utilizan de este tipo. Se pueden distinguir en dos grupos:

- a) Cuando el macho tiene forma de barra o esfera y va soldado a la cara distal del diente de anclaje en los extremos libres. Los más significativos de este grupo son el Dalbo, aditamento de Bola Roach y broche diagonal.

- b) Cuando la hembra va soldada en forma de aro a distal del diente de anclaje, en extremo libre. Siendo los más usuales de este tipo, aditamentos Ceka y aditamentos ERA. ^{2,3}Figura 23

DENOMINACION	CASA COMERCIAL	CARACTERISTICAS	FIGURA
CEKA	Jelenko	Elemento macho incluido dentro de la base de la dentadura, soldado o retenido al acrílico. Elemento hembra en patrones para ser colados con la corona del pilar. Se presenta en forma elásticos y rígidos. Espacio requerido mínimo: 3,5 mm más el diente artificial.	
ERA	Sterngold	Aditamento resiliente de plástico reemplazable, no ajustable. Elemento macho de nylon en cuatro grados de retención de acuerdo al color: blanco, naranja, azul y negro. Elemento hembra plástico para ser colado con el pilar. Espacio mínimo requerido: 3 a 3,4 mm más el diente artificial. Disponible en 2 tamaños.	

...continúa

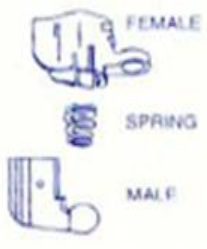


Dalbo	Cendres & Métaux Sterngold	Aditamento de precisión extracoronal con resorte elástico y ajustable. Elemento macho posee un hombro para controlar movimiento en el plano vertical y simultáneamente permite movimientos de bisagra. Elemento macho disponible en patrón plástico para ser colado. Altura mínima requerida: 5 mm más el diente artificial.	 <p>FEMALE SPRING MALE</p>
O-ring	Attachments International Inc.	Aditamento extracoronal elástico, con el elemento macho disponible en patrón plástico colable. Los anillos retentivos son fácilmente de reemplazar. Espacio requerido: 4,6 mm más el diente artificial.	
Octolink (Anchor miniatura)	Sterngold	Aditamento extracoronal elástico. Elemento macho disponible en aleación noble y no noble y la hembra disponible en aleación no noble y en patrones plásticos. La retención es ajustable. El macho es procesado en la base de acrílico y la hembra forma parte de la corona del pilar. Espacio requerido: 4 mm.	

Figura 23 Aditamentos extracoronaes. ⁴

Las conexiones extracoronaes se utilizan en la construcción de P.P.R para conseguir una acción de rompeduerza. Este tipo de aditamento puede ser utilizado en casos de clase I o clase II de Kennedy cuyos dientes remanentes están debilitados periodontalmente. Estas conexiones se utilizan para disminuir las fuerzas sobre los dientes pilares y transferibles a las áreas edéntulas.

Tales aditamentos proporcionan una función de retención primaria, pero no dan soporte ni estabilidad.

Las conexiones extracoronales no permiten el control de distribución de fuerzas. Ellas son elásticas y permiten movimientos de bisagra vertical o rotatoria, o alguna combinación de las tres. Cuando se utilizan estas conexiones en rebordes residuales bien definidos, los flancos vestibular y lingual de las bases estabilizaran la prótesis.

Sin embargo, en un reborde deficiente, se produce rotación y torsión sobre dientes pilares, creando problemas periodontales y endodonticos.⁴

Indicaciones:

- Factor estético primordial.
- Espacio buco lingual insuficiente para poder acomodar una unidad intracoronaria.
- Dificultad de retención directa alrededor de diente. Debido a la falta de un adecuado ángulo de convergencia cervical.
- En dentaduras comprometidas con perdida excesiva de tejidos de soporte, en donde la elección es transferir las cargas de los dientes pilares a los tejidos de soporte de la base de la dentadura.
- Estado periodontal sano. Sin que existan signos de enfermedad periodontal presente.
- El tipo de sistema a emplear depende de la altura vertical disponible de la corona.

Contraindicaciones:

- Pacientes con mala higiene. Se prefiere la fabricación de un P.P.R convencional con debido control de higiene.
- En pacientes aprensivos. Debido a que pueden que ejerzan fuerzas excesivas de torsión sobre los dientes pilares.

Ventajas:

- No se altera el contorno normal de la corona pilar encontrándose totalmente por fuera de ella.
- Actúan como rompe fuerzas. Permitiendo movimientos de bisagra y de rotación.
- No requieren un tallado de cajas en los dientes pilares. Con los que la vitalidad pulpar puede verse comprometida.
- Reduce el torque de los dientes pilares, si los aditamentos son colocados alineados con los rebordes en ambos lados de la prótesis.

Desventajas:

- Carencia de estabilidad.
- Control inadecuado de la distribución de las fuerzas entre las áreas dentadas y edéntulas.
- Problemas de rebaso y problemas de mantenimiento, con el consiguiente aumento del gasto para el paciente.⁴

Según Boitel, citado por Wolfe, los sistemas de conexión extracoronal han sido clasificados del siguiente modo: A.- Conexión rígida con la parte macho soldada al pilar. B.-conexión elástica con la parte macho soldada al pilar. C.-conexiones en barra. ⁵

3.1 Sistema ERA[®]

El sistema de aditamentos extracoronarios ERA[®] Stern (AMP-Sterngold) consiste en un receptáculo de plástico (nylon) que va unido al encerado de la corona meta-cerámica con variedad de tamaños, donde el de mayor circunferencia genera mayor retención. ⁶ Figura 24



Figura 24 Los colores de los machos plásticos representan los diferentes grados de retención que brindan, y la hembra plástica es la que se fija al encerado de las coronas para luego ser colada. ⁷

El sistema incluye 4 aditamentos sintéticos con códigos de color, los que proveen de diferentes grados de retención. Dichos aditamentos son utilizados para proporcionarle retención en la hembra. Esta se encuentra formada por un anillo de metal unido a la prótesis parcial fija. Mientras que el macho es una tapa retentiva de nylon incorporada en la base de la prótesis parcial removible. Figura 25



Figura 25 La hembra en íntimo contacto con el encerado de la corona. Con ayuda de la misma cera se llenan las ranuras de la hembra plástica para asegurar su fijación.⁷

Estos aditamentos forman parte de los aditamentos resilientes, llamados así por el uso de materiales flexibles, que cubren la hembra en algunos sistemas de tipo-tubo.^{8,9}

3.1.1 Aplicación

Los aditamentos del sistema ERA® proveen de una resiliencia vertical de 0.4 mm en una acción de bisagra universal, funcionando como rompiefuerzas, por lo que se encuentran indicados en una prótesis parcial removible con extensión distal, son utilizadas también en sobredentaduras.¹⁰

El macho presenta cuatro presentaciones, cada una con diferentes niveles de retención. Un receptor metálico con ranuras retentivas para el macho y arrugas externas para proporcionar retención a la resina incluida en este sistema de aditamentos. Los machos que presentan diferentes niveles de retención están codificados por colores, siendo la unidad blanca la más flexible. El naranja moderado, azul alta retención y gris considerado el más retentivo de todos (figura 26).¹¹



Figura 26 Sistema Era®.

Cabe señalar que, en la mayoría de los casos se utiliza solo el macho blanco, por la cantidad de retención que proporciona, la que, combina en otros componentes friccionales retentivos en la P.P.R, proporciona una retención mayor a las convencionales.⁹

Los aditamentos ERA® para P.P.R se encuentran divididos en dos tipos: estándar y los verticalmente reducidos. El tipo de macho de los aditamentos ERA® verticalmente reducidos (ERA-RV), es 0.5 mm más corto que el tipo estándar, pero ambos en su parte hembra son de la misma altura.

El macho en los ERA-RV® tiene una proyección que contacta con la corona de los pilares por encima del anillo de la hembra. El macho ERA-RV tiene la misma resiliencia que el tipo estándar pero requieren menor espacio vertical en el arco dental.¹²

Cuando el paciente necesita una P.P.R y la estética debe ser considerada, la incorporación de los aditamentos ERA® en el diseño puede ser útil. La selección del caso es importante para asegurar resultados exitosos. Si el espacio interoclusal disponible, es menor de 7 mm, el uso de un aditamento como este está contraindicado.^{2, 10}

Los aditamentos de este sistema proveen no solo estética, al quitar los ganchos visibles, sino que también proporciona mejor distribución del estrés sobre los dientes pilares de la P.P.R.

El macho de nylon es económico, de fácil reemplazo y ocasiona menor desgaste de la hembra. De cualquier modo, el diente pilar para el aditamento ERA® deben recibir una corona protésica para unir la hembra de anillo metálico.⁹

El espacio resiliente en el aditamento ERA® es proporcionado por la diferencia de espesores de las bases del macho negro con el macho blanco. La base del primero tiene un espesor mayor de 0.4 mm con respecto al segundo. Este espacio es producido después de que el macho negro es recuperado en la prótesis parcial removible. El espacio se cierra mientras la prótesis se encuentra bajo las fuerzas oclusales y actúan como amortiguador en los movimientos durante la masticación.^{8, 13}

3.1.2 Ventajas

Entre las ventajas que se encuentran a la hora de decidir utilizar este sistema se encuentran:

- Provee de gran estética y comodidad al paciente.
- Reduce de manera significativa el estrés, pues permite flexibilidad en poca cantidad.
- Simple y rápido reemplazo de los componentes resiliente por uso o desgaste.

- Manejo sencillo y rápido por los pacientes. Los pacientes pueden colocar los aditamentos en el lugar correcto ya que se encuentra limitada la variedad de direcciones, dictada por los planos guía.
- Es más económico en comparación con otros sistemas de aditamentos.

3.1.3 Desventajas

Existen algunas desventajas que se tienen que tomar en cuenta para decir si este sistema es adecuado o no.

- Desgaste rápido de las partes resilientes.
- Requiere para su ajuste una serie de procedimientos como es otra toma de impresión (transfer), y un nuevo montaje.
- Al colocarse de una manera inadecuada puede ser un irritante constante sobre el periodonto.^{9,11}

3.2 Sistema CEKA®

Este sistema se ha utilizado por más de 30 años y ha sido clasificado como aditamentos extracoronarios ya que, su mecanismo, se encuentra fuera del contorno del diente pilar. Este aditamento mide de largo de 3.65 a 4.1 mm y está constituido por dos porciones: una parte hembra unida al diente pilar mediante una prótesis fija y otra pieza macho integrada a la prótesis parcial removible.¹² Figura 27



Figura 27 La sección macho del atache Ceka® debe desenroscarse y reemplazarse si es necesario.³

Las características distintivas de este aditamento consisten en un macho cónico dinámico removible, compuesto por cuatro segmentos elásticos unidos en un segmento rosca. El movimiento de resorte de los segmentos, permite la introducción del macho en el receptor (anillo metálico) de la hembra, impidiendo el desplazamiento vertical y proporcionando a la prótesis parcial removible un mayor grado de retención (figura 28).¹⁰

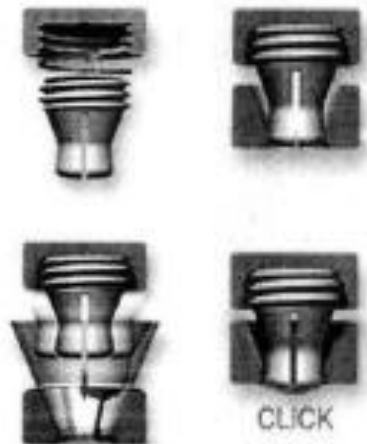


Figura 28 Sistema Ceka®.

El macho es enroscable así que puede ser atornillado dentro del receptor retenedor y, en caso de daño o desajuste, puede ser remplazado con suma facilidad.³

3.2.1 Aplicación

Las diferentes técnicas de elaboración permiten un campo amplio de aplicaciones en prótesis removibles, sobre dentaduras y restauraciones tipo barra para implantes dentales y siendo, particularmente útiles, en la retención de la prótesis parciales removibles con extensión distal. La retención proporcionada por un aditamento Ceka® es de 0.830 Kg por unidad. Pudiendo ser ajustada activando o desactivando los segmentos del macho.⁹ Figura 29



Figura 29 Aditamento extracoronario Ceka®.¹⁴

El aditamento extracoronario Ceka® puede ser resiliente o no. Esta característica es proporcionada empleando un mantenedor de espacio que mide 0.3 mm de espesor.^{8, 10}

En este aditamento resiliente el anillo espaciadores utilizado para permitir la posibilidad de aliviar el estrés. Se emplea al procesar la P.P.R creando un espacio vertical de 0.3 m, cuando el anillo espaciador ha sido removido después de la construcción del esqueleto. El espacio resultante entre la parte superior de la hembra y la parte inferior del casquete de retención, permite una pequeña rotación de la prótesis removible. Con lo cual algunas de las cargas recaerán sobre los tejidos en la base de la dentadura, evitando movimientos torsionales que pueden dañar a los dientes.⁹ Figura 30

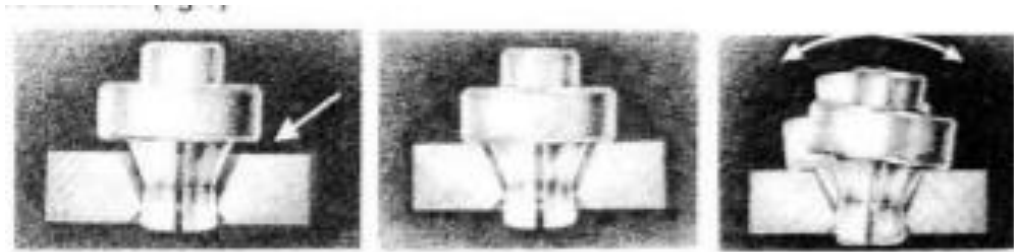


Figura 30 Aditamento resiliente.¹⁰

Mientras que el aditamento Ceka® no resiliente no permite ningún movimiento éntrelas partes fijas y removibles. Este aditamento se basa en los mismos componentes que el aditamento resiliente, con la única diferencia de que no se emplea el mantenedor de espacio en la confección del esqueleto.¹⁴Figura 31

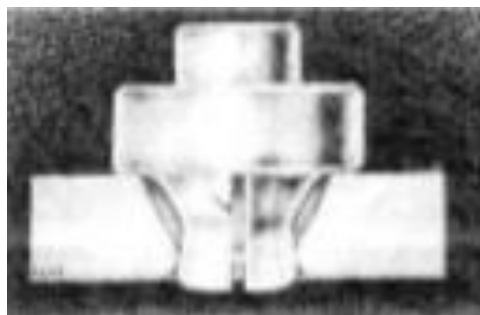


Figura 31 Aditamento no resiliente.¹⁰

El único riesgo de fracaso en el empleo de un macho Ceka® resiliente puede presentarse por un excesivo juego entre la prótesis y la corona pilar. Pero si se emplea un macho no resiliente, las rotaciones de la base protésica pueden prevenir esto, asegurándose que el esqueleto metálico de la P.P.R esté en mínimo contacto con la corona pilar. El aditamento resiliente se utiliza cuando se requiere movimiento funcional y el no resiliente cuando este no es necesario.

Otro aditamento del sistema Ceka®, llamado Ceka Revax® consiste en un sistema basado en el mismo botón a presión, con la parte macho en el removible y la hembra en contacto pasivo con la encía; conectándose ambos, precisamente, por debajo del punto de contacto natural de la corona. Figura 32

El sistema presenta una modificación en su estructura, una prolongación de la hembra que genera un espacio por debajo de esta y la superficie axial de la corona de tal modo que permite el fácil acceso para la higiene del diente pilar, lo que hace que los tejidos no se encuentren comprometidos. El macho se encuentra en dos dimensiones: M2 Y M3.^{26, 30} Figura 33



Figura 32 Ceka Revax®. ¹⁴



Figura 33 Dimensiones diferentes del sistema Ceka®. ¹⁴

3.2.2 Ventajas

El sistema Ceka® presenta ciertas ventajas que son útiles para decidir a la hora de diseñar y realizar el tratamiento adecuado para el paciente.

- Proporciona elevada estética y comodidad al paciente.
- Es un aditamento que puede ser utilizado como una fijación no resiliente o resiliente.
- Actúan como un aditamento resistente contra movimientos verticales y rotatorios.
- El elemento macho presenta una retención ajustable.
- El macho al ser enroscable, puede ser atornillado dentro del dispositivo retenedor y fácilmente reemplazado en caso de daño o desgaste del mismo.
- Es un aditamento muy versátil, presenta varias técnicas para su procesado y el empleo de distintas aleaciones a elegir, para cada proceso, lo cual proporciona una gran variedad para el trabajo técnico y clínico.
- Reduce la necesidad de un absoluto paralelismo de los dientes pilares y facilita la inserción y remoción de la prótesis.
- No altera el contorno de los dientes pilares, además que la posición vestibular mantiene una estética adecuada.
- La modificación de Ceka Revax permite al paciente realizar un aseo bucal más a fondo de manera sencilla.²⁶

3.2.3 Desventajas

Las desventajas que este sistema presenta nos ayudan a evaluar si puede ser funcional en un adecuado tratamiento.

- Cuando este aditamento es colocado de manera incorrecta puede producir fuerzas de torsión en los dientes pilares.
- Si la base de la prótesis parcial removible, no es colocada correctamente sobre la cresta residual, puede actuar como palanca.
- Si es colocado muy cerca del margen gingival ocasiona una irritación ginvival permanente.
- Son de costo elevado a comparación con otros sistemas.
- Se requiere de una capacitación especial, tanto del clínico como del técnico dental, para el empleo y manejo correcto del sistema.^{10,3}

3.3 Conexión en Barra

Las conexiones de barra en P.P.R 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 de 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 P.P.R.

Las conexiones en barra se dividen en dos grupos: uniones en barra y unidades de barra rígida. La primera permite pequeños movimientos entre los dos componentes y la segunda proporciona ferulización de los dientes pilares remanentes.¹⁵ Figura 34



Figura 34 Barras Dolder.¹⁶

- Barras de unión

Las barras de unión son aquellas que permiten movimiento entre dos componentes y tiene su principal aplicación en el campo de la prótesis completa, donde queda dos, tres o cuatro dientes remanentes. Los mejores resultados se obtienen a menudo obturando las raíces de los dientes, cortándolos a nivel gingival y haciendo pilares con diafragmas. Las barras ferulizantes unen las raíces, mientras que el cortar las coronas mejora la relación corona-raíz. Además la ferulización a arco cruzado de la barra, reduce la movilidad del canino.

- Barras de unión rígidas

Brindan la unión de los dientes pilares y se emplean para tratar los problemas de algunas prótesis parciales. Las unidades a barra de este tipo no permiten movimiento entre la camisa y la barra, de modo que aunque se apliquen algunas cargas sobre la mucosa, estas prótesis son principalmente dento-soportadas y se utilizan dónde:

- ❖ Hay cuatro o más dientes pilares en un reborde desdentado.
- ❖ El número y distribución de los dientes no permite la construcción de una prótesis parcial satisfactoria con retenedores.
- ❖ Hay áreas desdentadas con considerable reabsorción.
- ❖ Se requiere la ferulización de los dientes o raíces remantes.
- ❖ La apariencia de los dientes remanentes naturales requieren preparaciones para pivot.

Las situaciones típicas que llevan por si mismas a los attaches a barra son aquellas en las cuales hay un pequeño grupo de dientes anteriores y un diente molar sobre otro lado.

Algunas contraindicaciones son aquellas en las cuales está limitado el espacio vertical o buco-lingual. Las prótesis a barra son difíciles de construir cuando existe la posibilidad de aplicación de fuertes cargas oclusales. En el sector anterior, las arcadas con forma cuadrangular son más simples de restaurar con prótesis a barra que aquellas en las cuales la curvatura es más pronunciada (figura 35).

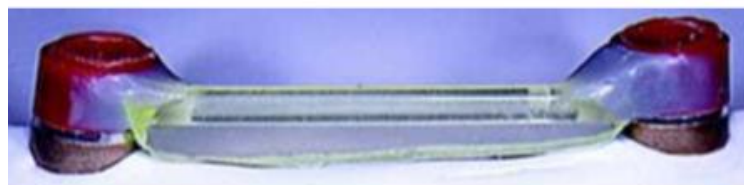


Figura 35 Barra Hader.

CAPÍTULO 4 EJEMPLO DE UN CASO CLÍNICO

A continuación se presenta un caso clínico tomado de un artículo como ejemplo de restauración con aditamentos de semiprecisión.

Paciente femenino de 72 años de edad, desdentada total superior y clase I de Kennedy inferior, acudió a consulta presentando deficiencia masticatoria debido a una prótesis total superior desajustada y falta de los órganos dentarios 47, 36 y 37. El órgano dentario 46 presentaba movilidad grado III por lo que se refirió a extracción. Asimismo, los órganos dentarios 45, 44 y 34 presentaban coronas de metal porcelana, con tratamientos de conducto, postes metálicos y filtraciones (Figura 36). Después de realizar una historia clínica completa así como el análisis de los registros clínicos completos se definió el siguiente plan de tratamiento: 1. Rehabilitar la arcada superior nuevamente por medio del uso de una placa total, 2. Colocación de coronas metal porcelana ferulizadas en órganos dentarios 44 y 45 y 34 y 35, con aditamentos de semiprecisión (Preci-clix DFS, Preci Line, Belgium®) y 3. Colocación de una prótesis removible inferior de metal-acrílico.



Figura 36 Imágenes iniciales de la cavidad bucal mostrando las prótesis que portaba el paciente (A-C). Inicio de las preparaciones cuidando el paralelismo entre los pilares (D).

El tratamiento inició con la toma impresión de diagnóstico en la arcada superior, la fabricación de una cucharilla individual y la toma de impresión definitiva para obtener el modelo de trabajo así como la toma de relación oclusal y montaje de dientes artificiales en cera.

Se retiraron las coronas de metal porcelana filtradas, se repararon los postes en los órganos dentarios 44 y 35. Se removió el poste metálico con filtración en el órgano dentario 45 y se colocó un poste de fibra de vidrio. Posteriormente se paralelizaron los pilares para poder colocar las coronas ferulizadas y se tomó la impresión de trabajo (Figuras 37, 38)



Figura 37 Remocion de poste metálico con filtracion.



Figura 38 Colocación de poste de fibra de vidrio.

A continuación se elaboraron las cofias de cera del modelo inferior, se colocaron aditamentos calcinables mediante el uso del paralelómetro (NEY) (Figura 39). Posterior a esto, se colaron las cofias y se probaron en boca tomando relación oclusal con la prueba de dientes en cera de la parte superior (Figura 40)

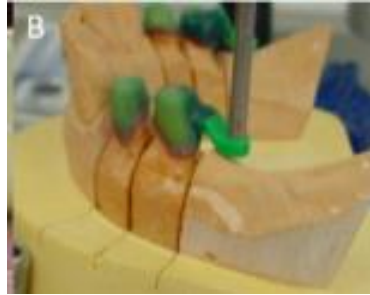


Figura 39 Encerado de aditamento (Macho).



Figura 40 A. Prueba de metales en modelos. B. Prueba de metales en boca.
C. Prueba de dientes en cera.

Las cofias metálicas fueron montadas con porcelana y se procedió a la prueba de porcelana (figura 41). Se optó por hacerlas de esta manera para que el montaje de porcelana fuera siguiendo la filosofía de oclusión bibalanceada. Una vez realizada, se glasearon las coronas y se procedió a la cementación de las esferas de los aditamentos, os cuales son a base de “titanax”. Se cementaron con resina los aditamentos de cromo níquel de las coronas ferulizadas (Figura 42), y se procedió a la toma de impresión para la realización de la prótesis removible inferior. Las hembras se colocaron en boca de tal manera que el modelo de trabajo tuviera el espacio necesario para las mismas y se pudiera confeccionar el “housing”. Con el modelo de trabajo se procedió a la confección del removible (Figura 43) y su correspondiente prueba de metal en boca y toma de nueva relación oclusal (Figura 44) para después realizar la prueba de dientes artificiales en boca (Figura 45). El siguiente paso fue el acrilizado de ambas prótesis (superior e inferior), y posteriormente se colocaron en boca y se activaron las hembras en la prótesis removible (Figura 46). Finalmente, a la paciente se le dieron las indicaciones de uso y limpieza.



Figura 41 Prueba de porcelana en dientes inferiores.



Figura 42 Adhesión de la porción macho al tenedor del aditamento.

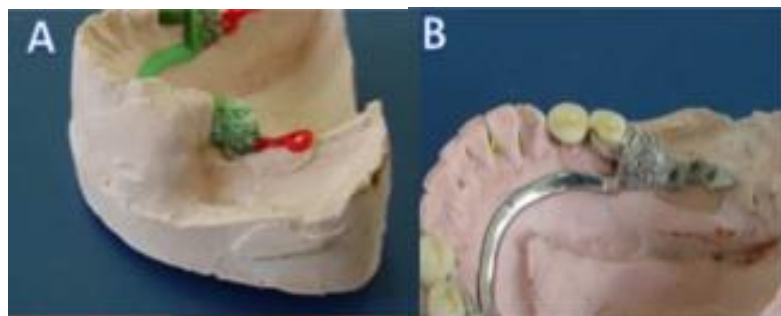


Figura 43 A y B. confección y elaboración de la estructura metálica del removible inferior.



Figura 44 Prueba de la estructura metálica en boca y toma de relación oclusal.



Figura 45 Prueba de dientes superior e inferior encera en boca.

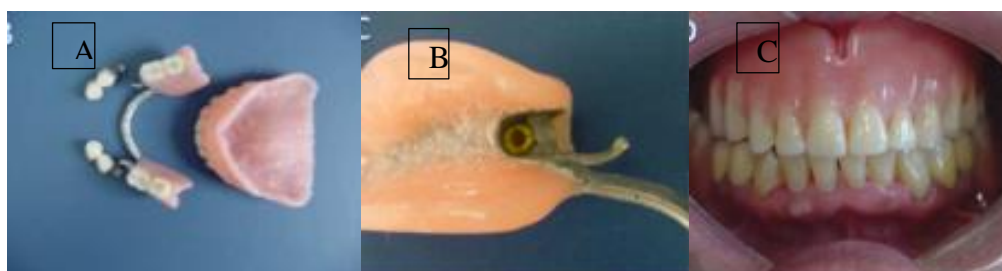


Figura 46 A. prótesis terminada. B. activación de la porción "Hembra" de los aditamentos. C. fotografía final.

Desde los inicios, Öwall y col. (1995) quienes compararon diferentes aditamentos de semiprecisión tipo bola, similares a los usados en este caso, resaltó varias ventajas entre las que destacan la estética, mejor anclaje, además una mayor duración de la prótesis. El uso de aditamentos para prótesis removible son una buena opción para evitar los ganchos en áreas muy visibles como lo demostraron Uludag y col. (2011) quienes usando aditamento de semiprecisión en una PPR colocada en un paciente edéntulo Clase I de Kennedy destacan que a pesar de aumentar el costo, el beneficio y a satisfacción del paciente fue mayor, concordando con lo encontrado en este caso clínico. Rubel y col. (2009) resaltaron la ventaja de los aditamentos tipo broche gracias a la retención ofrecida, y que al abolir los ganchos mejoran la estética, aumentando la confianza del paciente, tal y como se observó en el paciente de este artículo. Schweikert y col. (1981) resaltaron un mejor pronóstico a los dientes pilares gracias a la disminución y distribución de las fuerzas, a diferencia de los ganchos que pueden ejercer palancas nocivas sobre los pilares, si diseño no es correcto, justificando, por ello el uso en el paciente.

Cabe destacar que el diagnóstico apropiado, diseño y confección de este tipo de prótesis es fundamental, motivo por el que no son muy comunes a pesar de las ventajas demostradas en este documento. Por último, el éxito del plan del tratamiento radicó en la comunicación con el paciente, resolución de dudas, el no ofrecerle falsas expectativas y, sobre todo, resolver las necesidades funcionales, estéticas y armónicas del paciente.¹⁷

CONCLUSIONES

En la actualidad los avances tecnológicos han proporcionado al campo de la odontología materiales y dispositivos novedosos para rehabilitar la boca de los pacientes parcialmente desdentados.

La prótesis parcial removible con aditamentos ha presentado diversas ventajas sobre las prótesis convencionales, por ejemplo, mejor retención, confort y mayor estética, siendo su propósito conservar los dientes remanentes y los tejidos de soporte.

El empleo de aditamentos extracoronaes ayuda a reducir y distribuir las fuerzas de torsión en dientes pilares, por lo que se encuentran indicados en prótesis removible con extensión distal.

El uso de aditamentos para prótesis removible son una buena opción para evitar los ganchos en áreas muy visibles al usar, por ejemplo, aditamentos de semiprecisión en una P.P.R colocada en casos como Clase I de Kennedy destacando que a pesar de aumentar el costo, el beneficio y la satisfacción del paciente fue mayor, concordando con lo encontrado en el caso clínico presentado en este trabajo.

Aditamentos como Ceka puede ser utilizado como una fijación no resiliente o resiliente, su elemento macho presenta una retención ajustable. La modificación Ceka Revax que permite al paciente realizar un aseo bucal más profundo y de manera más sencilla.

Mientras que el sistema Era resiliente que se encuentra disponible en cuatro presentaciones de distinto color, cada una con diferente nivel de retención lo que permite un mejor ajuste que redunda en el menor desgaste de las piezas.

Ambos sistemas tienen la facilidad de que una de sus partes en caso de daño o desgaste, puede ser reemplazados de manera sencilla y rápida.

Cabe destacar que el diagnóstico apropiado, diseño y confección de este tipo de prótesis es fundamental, motivo por el que no son muy comunes a pesar de las ventajas que presentan. El éxito del plan del tratamiento radica en la comunicación con el paciente, resolución de dudas, el no ofrecerle falsas expectativas y, sobre todo, resolver las necesidades funcionales, estéticas y armónicas del paciente. Por último, el conocer como odontólogos este tipo de aditamentos no acerca más a distintas alternativas de tratamiento para ofrecerle diferentes opciones al paciente y elegir la mejor opción para este.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zamara V. Prótesis combinada en implantología Santa Cruz MG, editor. Italia: Amolca; 2010.
2. Goldstein R. Odontología Estética. segunda ed. Barcelona, España.: Ars Médica.; 2003.
3. Preiskel HW. Ataches de Precisión en odontología. Argentina: Mundi; 1997.
4. Sánchez EA, Vieira JN, Arenas DR. Diseño de Retenedores Directos De Prótesis Parciales Removibles. Acta Odontologica Venezolana. 2001; XXXIX(1).
5. Zinner I. Aditamentos de precisión. clin. odont. 1987; Nort.(3).
6. Lucas LVM, Gennari FH, M.G C, D.M DS, Moreno A. Estética en prótesis removable. Revista Cubana de Estomatologia. 2010; 47(2).
7. Loza FD, Valverde MRH. Diseño de Prótesis Parcial Removible. Primera ed. López GR, editor. España: Ripano ; 2007.
8. Brudvik JS. Advance Removable Partial Denture. Quintessence Publishing. 1999.
9. Frechette A. The influences of partial denture design on distribution of force to abutment teeth. J Prosthet Dent. 2001; 85(6).
10. Staubli P&. Attachments & Implants: reference manual: CA:Attachments International.; 2002.
11. Sterngold.. International, Advanced restorative products catalog. Attleboro, MA: Sterngold. 2000.
12. Catalogo de procedimientos Ceka CduaClei. Ceka. Belgique. [Online].; 2003. Available from: <http://www.ceka.be>.
13. Jenkins G. Precision Attachments: A link to Successful Restorative Treatment Chicago: Quintessence Publishing; 1999.
14. Docplayer. [Online].; 2011 [cited 2019 marzo 25. Available from: <https://docplayer.es/12981766-Ataches-ceka-revax-extracoronario-espanol.html>.
15. Wolfe R. Conexiones de semiprecision bloqueantes. Clin. Odont. Nort. 1985; 1.
16. Mallat E, Keogh T. Prótesis Parcial Removible. Clínica y Laboratorio.. segunda ed. Madrid, España: Mosby; 1995.
17. Lugo APE, Cárdenas ER. Importancia del diseño con Aditamentos resilientes en rehabilitación combinada de prótesis fija y removable, Reporte de un caso clínico. Revista Odontológica Latinoamericana. 2014; 6(2).
18. Pedraza I. Aditamentos para prótesis convencionales combinadas. Manual clínico y de laboratorio Guadalajara: Matro.
19. Ángeles M F, Navarro B E. Pótesis Bucal Removible, Procedimientos clínicos y diseño. Primera ed. México.: Trillas.; 1998.
20. Henderson D, Steffel VI. McCracken's Removable Partial Prosthodontics. Primera ed. Argentina: Mundi.

21. Rudd KD, Morrow RM. Procedimientos en el laboratorio dental, tomo 3. Segunda ed. Bracelona, España: Salvat Editores ; 1988.
22. Owall B, Kayser A, G. C. Odontología prótesis, principios y estrategias terapéuticas. Madrid: Mosby; 1997.
23. Rendón R. Prótesis Parcial Removible, Conceptos Actuales, Atlas de diseño. Primera ed. México: Médica Panamericana.; 2006.
24. Hernández LJD, L.A. D. Aditamentos de anclaje, una opción en el tratamiento prótesis. Revista ADM. 2008 Mayo-Junio; LXV(3).
25. STUDYLIB. [Online].; 2015 [cited 2019 Marzo 22. Available from: <https://studylib.es/doc/758389/anclajes-en-pr%C3%B3tesis-parcial-removible.-pr%C3%B3tesis-mixta.-a>.
26. Stewart KL, Rudd KD. Prostodoncia Parcial Removible. Segunda ed. Santa Cruz GC, editor. Caracas, Venezuela.: Actualidades Medico Odontologicas Latinoamerica, C.A.; 1993.
27. Becerra G, M. M. A classification of precision attachment. The Journal of Prosthetic Dentistry. 1987;(58).
28. [Online]. Available from: https://www.google.com/search?q=PROTESIS+PARCIAL+Removible&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiizZGB4J3hAhVMG6wKHffjClgQ_AUIDigB#imgrc=usm9MTakJZ4VwM.
29. Ángeles FM, Pacheco NG, Navarro EB. Prótesis Parcial Removible, Procedimientos clínicos, diseño y laboratorio. segunda ed. Ciudad de México: Trillas; 2010.
30. Bejarano C, Tristán F, Brenes DO. Ulacit. [Online]. Available from: http://www.ulacit.ac.cr/carreras/documentosULACIT/odontologia/22052013/Reporte_de_paciente_protesis_parcial_removible.pdf.
31. García JLM, Olavarría LEA. Diseñode Prótesis Parcial Removible, secuencia paso a paso.: Amolca.
32. Rehin83. Doc player. [Online]. [cited 2019. Available from: <https://docplayer.es/2685394-Aditamentos-y-componentes-calcinables-prefabricados-para-protesis-fija-removibles-e-implantes-y-manual-para-el-dentista-y-tecnicos.html>.
33. CEKA Preciline. [Online].; 2013 [cited 2019. Available from: http://www.ceka-preciline.com/doc/pdf/Brochures/HQ/HQ_CATALOGUE_269_S.pdf.
34. slideshare. [Online]. Available from: <https://www.slideshare.net/Jbryantdj/atches-de-presicin-ppt>.
35. [Online].; 2010. Available from: http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/articulos.pdf/20-3_03.pdf.
36. Eloy ASY. Ferulización de dientes pilares de prótesis parciales removibles a extensión distal retenida por aditamentos. Acta Odontológica Venezolana. 2004; 42(2).

