

141



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ADITAMENTOS DE PRECISIÓN Y SEMIPRECISIÓN

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A N ·

VERÓNICA MEDINA MONTES DE OCA

LAURA EUGENIA OJEDA LEAL

C.D. GUSTAVO MONTES DE OCA AGUILAR

Director de Tesina

274676



México, D.F. Enero del 2000.



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.

DEDICATORIA

A mis papas:

*Por darme la oportunidad de superarme,
brindarme su confianza y apoyo incondicional.*

A mis hermanos:

*Tania e Israel, por creer en mí
y estar conmigo siempre*

*A todas esas personas
que me han acompañado y ayudado
a lo largo de esta etapa de mi vida.
Ustedes saben quienes son*

Con todo mi cariño

GRACIAS

VERÓNICA MEDINA MONTES DE OCA

*De manera muy especial a mi padre
que nunca limitó mis inquietudes y deseos para ser profesionista.*

*A mi madre que sin sus consejos y apoyo
este logro no hubiera sido posible.*

*A mis hermanas que siempre me apoyaron
incondicionalmente.*

A toda mi familia por permitirme ser parte de ellos.

*A todas las personas que de alguna manera
contribuyeron a realizar este sueño.*

GRACIAS

LAURA OJEDA

**ADITAMENTOS
DE PRECISIÓN Y
SEMIPRECISIÓN**

INTRODUCCIÓN*Capítulo 1*

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	9
Referencias históricas.....	11

Capítulo 2

ADITAMENTOS INTRACORONALES.....	16
Indicaciones y Contraindicaciones.....	17
Ventajas y Desventajas.....	18
Ejemplos: Stern G/L.....	19
Crismani.....	19
Schatzman.....	20
Ney MS (Minimal Space).....	21

Capítulo 3

ADITAMENTOS EXTRACORONALES.....	23
Clasificación.....	23
Indicaciones y Contraindicaciones.....	24
Ventajas y Desventajas.....	14
Ejemplos: Ceka.....	25
Conex.....	26
Stern.....	27
Dalbo.....	28
O-ring.....	28

Capítulo 4

ADITAMENTOS INTERNOS.....	31
Indicaciones y Contraindicaciones.....	31
Ventajas y Desventajas.....	32
Tipos y ejemplos: Tipo Ancla.....	32
Botón con broche (Sistema Zest Anchor y Gerber).....	33
Botón flexible esférico (Dalbo).....	34

Capítulo 5

BARRAS.....	36
Clasificación.....	36
Indicaciones y Contraindicaciones.....	37
Ventajas y Desventajas.....	37
Ejemplos: Barra de plástico.....	37
Barra metálica.....	38

Capítulo 6

PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS Y DE ELABORACIÓN.....	39
Tratamientos preliminares.....	39
Preparación de dientes pilares, impresión y primer vaciado.....	39
Fabricación del encerado.....	40
Prueba del metal, fabricación del modelo secundario y registro oclusal.....	41
Disposición de pónicos y terminación de la prótesis.....	42
Cementación e inserción de la prótesis.....	42
Mantenimiento.....	43
CONCLUSIONES.....	44
FUENTES DE CONSULTA.....	46

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se busca describir que son los aditamentos de precisión y semiprecisión, con el fin de proponer su uso adecuado y dar a conocer más acerca de ellos.

Actualmente la Odontología a tenido grandes avances científicos y tecnológicos, en el área protésica como son los implantes, resinas para reconstrucciones, sistemas para elaborar prótesis sin metal llamados Targis, Vectris, Empress, Valplast, etc.

Se debe tomar en cuenta que no todos los pacientes tienen la capacidad económica para la realización de estos tratamientos, es por esto que *debemos tomar en cuenta otras alternativas como son los aditamentos de precisión o retenedores indirectos que son utilizados para la elaboración de una prótesis parcial fija-removible y constituye un mecanismo de ajuste exacto de anclaje entre la restauración dentaria y la prótesis, para determinar la estabilidad y retención en la prótesis removible que posee solo una guía de inserción y desalojo, contribuyendo así a mejorar la firmeza de la prótesis, a la comodidad y estética en el paciente.*

Es muy importante por parte del cirujano dentista tener conocimientos muy amplios y gran habilidad al utilizar estos aditamentos de precisión, así como contar con la colaboración de un técnico dental ampliamente experimentado y capaz.

Por lo cual se darán las bases necesarias para que los aditamentos de precisión y semiprecisión sean tomados en cuenta como otra alternativa en la rehabilitación protésica.

•

AGRADECEMOS:

A la Universidad Nacional Autónoma de México
por permitimos pertenecer orgullosamente a ésta
gran institución

A la Facultad de Odontología
por fungir como nuestra segunda casa.

A todos los profesores
por transmitimos sus conocimientos a lo largo
de nuestra formación profesional.

A la Dra. Rina Feingold
por la asesoría y tiempo dedicado

Y especialmente al Dr. Gustavo Montes de Oca
por su colaboración y paciencia para la
elaboración de ésta tesina.

CAPÍTULO 1

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Es un dispositivo mecánico de ajuste exacto empleado para la fijación, estabilidad y retención de una prótesis removible que posee sólo una guía de inserción y una de salida, anclada entre ésta y la restauración dentaria fija, permitiendo eliminar los brazos retentivos (ganchos), grapas y otros medios de fijación que resultan poco estéticos.(1,2)

Los aditamentos de precisión, término en inglés precision attachment, traducido al español como atache o ataché, anclajes perfilados, fijadores de precisión, aditamento interno, aditamento friccional, aditamento acanalado, aditamento hembra-macho o aditamento paralelo; de igual manera al aditamento de semiprecisión se le ha llamado descanso de precisión, descanso estriado o descanso interno. Los cuales se han ido supliendo o modificado a lo largo del tiempo debido a que no son apropiados para definirlos correctamente. Algunos de los términos empleados para describir los "precisión attachment", han tenido fallas para su aceptación al ser traducidos al español, como por ejemplo el de "ligadura de precisión" ya que la palabra ligadura da idea de cuerdas o alambres, "encaje de precisión" tiene connotaciones bancarias, el "retén" da la idea de repuesto provisional, otro término inadecuado es el "dispositivo de precisión" ya que todas las prótesis parcial removibles deben tener precisión incluidos en los conectores (mayores y menores), descansos y retenedores directos incorporados en el armazón, por tal motivo se ha sugerido que el término correcto para nombrarlos sea el de aditamentos de precisión o de semiprecisión dependiendo el caso.(1,3)

Los aditamentos de precisión son los elaborados previamente por el fabricante con metales preciosos, aleaciones en un 75% de metales preciosos y metales del grupo de platino, proporcionando una adaptación más exacta.

Está formado por un raíl llamado frecuentemente macho el cual la mayoría de las veces adquiere la forma de T o de H que se adapta a la porción acanalada fabricada como parte integral del esqueleto siendo una extensión del pónico. La guía conocida también como hembra debe quedar totalmente alojada en el contorno de la cara proximal del retenedor, se elabora dentro de la restauración del diente ya sea vaciando el metal o uniendo el receptáculo a la restauración con soldadura.

Los aditamentos de semiprecisión son los contruidos en el laboratorio dental, por lo general se elabora una caja en forma de cola de milano en la superficie proximal del patrón de cera y la porción macho se fabrica como parte integral del esqueleto. El metal de la cofia deberá engrosarse para resistir los esfuerzos internos producidos por el aditamento, de lo contrario, la fuerza será suficiente para fracturar la porcelana, dejando por lo menos 0.6 mm entre el metal del aditamento y la porcelana.(1,2,4)

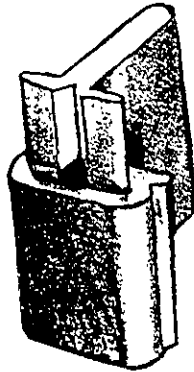
Los aditamentos deberán retener la prótesis en condiciones relativamente inmóviles durante su función normal, y nunca deberán removerse con desesperación, advirtiendo al paciente sobre la necesidad de una colocación cuidadosa al igual que de la maniobra para extraer el aparato. Las fuerzas requeridas para causar desplazamiento entre las porciones de los aditamentos se determinan por la fuerza friccional entre ambos componentes.(5)

Por lo tanto la elección de un aditamento determinado deberá hacerse en base al tipo del aditamento y a la capacidad de poder retentivo, que se pierde después de que ambas porciones entran en íntimo contacto y no en base al espacio disponible.(6)

Para determinar la función y estética se tendrá que tomar en cuenta los aspectos faciales, bucales y fonéticos, efectuando las correcciones tantas veces como fuera necesario, para que éstos requisitos indispensables se consigan antes de concluir el tratamiento.

REFERENCIAS HISTÓRICAS

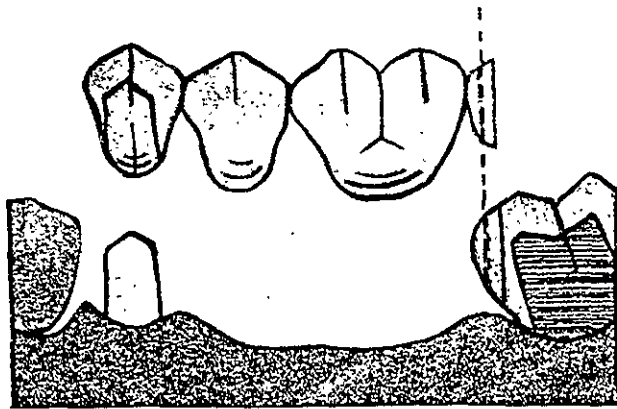
Su etapa de desarrollo fue en Estados Unidos en 1906 Herman Chayes diseñó el primer aditamento intracoronal en sección transversal en forma de T, que lleva su nombre el cual con ciertas modificaciones sigue aún vigente.(7)



ADITAMENTO CHAYES, EN FORMA DE 'T'

Durante 1915 y 1925 entre los que contribuyeron a éste desarrollo fueron Bennett, Brown, Bryant, Chayes, Condit, Fossum y Supplee; posteriormente al terminar la Segunda Guerra Mundial, Europa contribuyó paulatinamente al avance de la odontología.

Los aditamentos surgieron principalmente como solución al problema de las preparaciones de pilares no paralelas en restauraciones con prótesis parcial fija. (2,3)



Durante la tercera década de éste siglo, se vio que aportaban muchos beneficios tanto en los tratamientos con prótesis parcial fija como en la prótesis parcial removible, convirtiéndose en una alternativa estética, además participa en la distribución de las fuerzas oclusales para reforzar la retención y estabilidad por lo que suelen soportar un esfuerzo considerable, siendo estas características indispensables para el éxito en el tratamiento. (8)

Los pocos aditamentos que existían eran en forma de T y en barras, más tarde se fueron creando muchos diseños variados como los intracoronarios, extracoronarios, rígidos, elásticos e internos (perno), siendo la corona requisito indispensable para su utilización, existiendo en la actualidad más de 120 modelos diferentes.^(2,8,9)

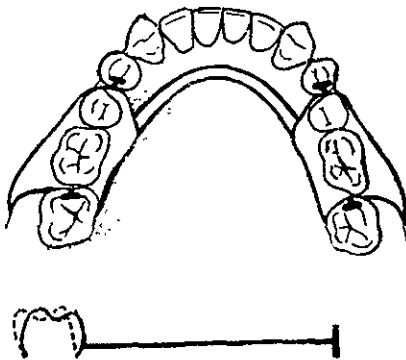
Otro aprovechamiento que Addison describió en 1946, fue la aplicación del principio mucostático, sugiere que la resorción del hueso podía disminuirse y mejorar la estabilidad obtenida a través del máximo contacto entre la extensión distal de la dentadura y mucosa, por lo tanto el descanso oclusal sobre el diente contiguo distal permite movimientos rotatorios que distribuyen las cargas tanto en la parte distal como en la parte media de la base para generar más tensión sobre la cresta.

En 1951 Hindels sugiere: 1) El tejido superficial sobre la base de la dentadura tiene que ser una imagen negativa de la mucosa masticatoria. 2) Cargas funcionales pueden ser soportadas uniformemente por la cresta residual y dientes contiguos. 3) La relación de la base de la dentadura con el armazón de metal puede aproximar la relación entre el diente contiguo y la mucosa de soporte, cuando la mucosa está bajo cargas funcionales.⁽¹⁰⁾

En ese mismo año se les atribuye el mayor crédito de aportación a Herman Chayes (Nueva York) y a B.B. MacCollum (Los Ángeles) describen los aditamentos como "constructores de la práctica" y no como reemplazos para las prótesis removibles convencionales.⁽²⁾

En 1956 L. Cohn estableció que el mejor uso de los aditamentos de precisión está dado al excluir del diseño de la prótesis removible cualquier eje de rotación (fulcro), elaborando la prótesis balanceada en sentido anteroposterior y bilateral en base a los aditamentos colocados sobre los

dientes de soporte (no deben ser más de cuatro en cada caso), cada uno de los cuales deberá ser semejante en tipo y longitud para determinar sólo una guía de inserción y retiro de la prótesis removible, de lo contrario se aplican cargas nocivas produciendo una especie de balanceo durante la remoción, ocasionando un mayor desgaste de los aditamentos.^(5,6)



“Una prótesis bilateral es capaz de resistir cargas horizontales entre los dientes y la mucosa de ambos lados, mientras que las cargas rotacionales aplicadas sobre un lado son resistidas por los retenedores del lado opuesto actuando con considerable ventaja mecánica” (5)

Tardó varias décadas en ganar aceptación, posiblemente por su difícil realización tanto técnica como clínicamente, hasta que en 1987 se presenta una mayor proliferación de nuevos diseños que permiten ser empleados en muchos casos y situaciones dando al odontólogo las bases requeridas para calcular las fuerzas oclusales que contribuyen a la comodidad para mejorar la firmeza de la prótesis y dar una mejor estética.

REFERENCIAS

- 1 Miller Ernest 1993 "Aditamentos de Precisión y rompeduerzas" Prótesis Parcial Removible Ed interamericana, Mexico D F , pp 276-282
- 2 Stewart Rudd 1993 Prostodoncia Parcial Removible. Ed. Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamericanas 2a ed
- 3 Nuevas Técnicas 1982, "¿Conoce usted el atache de precisión?" Tecnología Dental, 5(3) 81-84
- 4 Goldstein Ronald 1980 Estética Odontológica. Ed Interamericana, Buenos Aires Argentina
- 5 Preiskei H.W. 1977 "Ataches Prefabricados" Ataches de Precisión en odontología. Ed Mundi, Alemania 2a ed, pp 36-49
- 6 Schwarz W D. 1981 "Retención de los aditamentos de precisión protésicos" Quintaesencia en Español, 4:315-322
- 7 Cooper H 1980 "Las prótesis con aditamentos de precisión y su efecto sobre algunos aspectos de la práctica" Clinicas Odontológicas de Norteamérica 45-60
- 8 Mc Laughlin G Sossamon J M 1993 "Fijadores de precisión usados como retenedores de adhesión directa en tratamientos con dentaduras parciales removibles" Retenedores de adhesión directa. Puente de Maryland y otras alternativas Ed Panamencas, Buenos Aires Argentina
- 9 Argiris L. Pissiokis. 1968 "An esthetic an higienic approach to the use of intracoronal attachments as interlocks in fixed prosthodontics" J. Prosthet Dental, 79 347-9
- 10 Kiuno Lee. 1996 "O-ring coping attachments for removable partial denture retained with semiprecision attachments: A clinical report" Journal Prosthetic Dental, 75:583-7

ADITAMENTOS INTRACORONARIOS

Son los que se encuentran dentro de los límites de la corona del diente, consisten principalmente de dos partes: un reborde y una ranura, el reborde se une a una sección de la prótesis y la ranura ajusta en una restauración que forma parte de otra sección.

Por regla general son rígidos y actúan transfiriendo toda la presión de la masticación al muñón que sirve como punto de apoyo para la prótesis.

Cumplen funciones de soporte y retención, dando un excelente resultado estético al eliminar el brazo vestibular del gancho metálico. La retención que proporciona depende principalmente del área de fricción de contacto entre las partes fija y removible.^(1,2)

Los aditamentos deberán de retener la prótesis en condiciones relativamente normales ya que si las cargas requeridas para asentar y separar los aditamentos son excesivas es probable que se presenten dificultades tanto para el paciente como para el operador, produciendo demasiadas tensiones en la parte fija de la rehabilitación, por otro lado si es demasiado ligera y se presenta cierto desgaste, las porciones se separarán con mayor facilidad.

La capacidad retentiva parece ser excesiva, especialmente en pacientes que necesitan de la colocación de dos o más aditamentos sin importar la forma de la corona.⁽³⁾

La longitud del aditamento se determina por la altura de la corona clínica del diente, y es un factor importante en la retención y estabilidad. Esta longitud se limita por los tejidos gingivales y por el área de oclusión.

Se dice que la altura media de los dientes naturales en la poblaciones latinas es relativamente corta siendo su tamaño insuficiente para alojar aditamentos estándar fabricados por diferentes compañías. Esta situación llevó a Peraire et al, a evaluar las alturas oclusogingivales de dientes que iban a ser empleados como pilares en prótesis fija en combinación con prótesis removible. De los dientes estudiados (159) se encontró que el 13% fueron más pequeños que el aditamento intracoronario disponible de menor tamaño y el resto hubiera permitido el empleo de algún aditamento. Aunque los aditamentos intracoronarios medios y grandes, y algunos extracoronarios pueden recortarse, lo que aumenta las posibilidades de su uso. Hay que recordar al seleccionar el aditamento de precisión intracoronaral comercial se debe escoger el de mayor tamaño que se adaptará cómodamente en los contornos normales del diente pilar, ya que cuanto mayor es el aditamento, mayor es la retención.^(4,5)

Los fabricantes proporcionan mandriles especiales que serán utilizados en los analizadores para ayudar a lograr el paralelismo necesario, además suministran herramientas especializada para utilización y ajuste de los aditamentos

INDICACIONES

Quando se solicite una excelente estética

Quando la alineación de los dientes es favorable

Quando se dispone de suficiente longitud de la corona clínica

Quando la extensión de la pulpa lo permita.⁽³⁾

Se usan para retener prótesis uni y bilaterales

CONTRAINDICACIONES

Pacientes con deficiente higiene bucal

Pacientes de edad avanzada y con limitaciones físicas

Pacientes jóvenes con cámaras pulpares amplias

Dientes con corona clínica corta

VENTAJAS

Funciona estéticamente como descanso oclusal, gancho y brazo de sujeción.

Su diseño suele ser más higiénico, con menos salientes y recovecos que puedan después acumular placa dentobacteriana e irritar la mucosa.^(1,3,4)

DESVENTAJAS

Son más difíciles de realizar y llevan considerable tiempo de trabajo tanto clínica como para el laboratorio, por lo que su costo se eleva.

Requieren *reducción excesiva del diente para colocar el aditamento dentro del contorno de la corona.* ^(3,4,6)

Para que sea una tronera efectiva necesita por lo menos de 3mm de altura, de lo contrario puede resultar una estética deficiente y comprometer la higiene oral. También requieren un mínimo de 4mm de espacio vertical.

Los aditamentos rígidos hacen que el pilar de sostén tenga que llevar no solo la presión masticatoria, si no también el efecto de palanca provocado por el hecho de que tal presión se halle a un costado del eje de dicho pilar, esta presión puede aflojar el diente de apoyo en poco tiempo. Para evitar esto o disminuirlo, los aditamentos intracoronarios se deben diseñar de tal forma que trasladen las fuerzas oclusales a un punto lo más cercano posible a la raíz del diente. ^(7,8)

EJEMPLOS

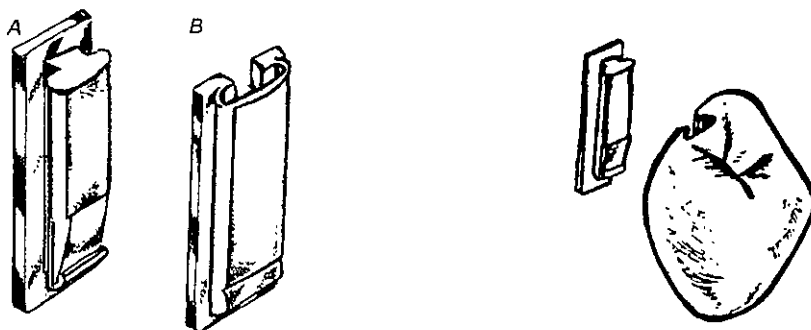
El aditamento intracoronal rígido es uno de los modelos más clásicos, por lo que existen una variedad de materiales y diseños.

STERN G/L

El raíl es en forma de H, la unión tipo Stern y Ney Chayes dobla el área de fricción disponible y fortalece la retención, sin aumentar la sección visible de la porción hembra.

Se presenta en diferentes longitudes (micro Stern G/L .070, y el convencional G/L de .096).⁽³⁾

Su retención es enteramente friccional, se ajusta abriendo la base de la unidad macho con un instrumento especial.



A. Unidad "macho". B.Unidad "hembra"

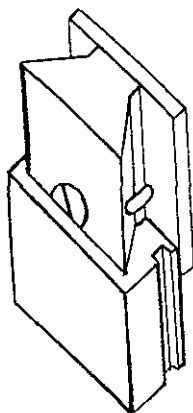
La unidad hembra debe ubicarse dentro del contomo de la corona.

CRISMANI

Se trata básicamente de un pistón cargado a resorte sobre la parte que corresponde al macho ocupando un nicho dentro de la hembra. Este tipo de disposición ayuda a enmascarar el desgaste del aditamento.^(3,4)

La retención está incrementada por medio de un cierre mecánico.⁽⁹⁾

La rosca brinda acceso a la grapa de retención

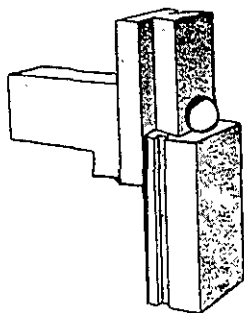


CRISMANI

SCHATZMAN

Combinando lo mejor de la ranura deslizante con la aplicación del vástago cargado a resorte en forma de tope, lo que aumenta su retención mediante un cierre mecánico. La retención se ajusta al abrir la base de la unidad macho con un instrumento especial.

Es excelente desde el punto estético como funcional.(3,4,9)



NEY MS(Minimal Space)

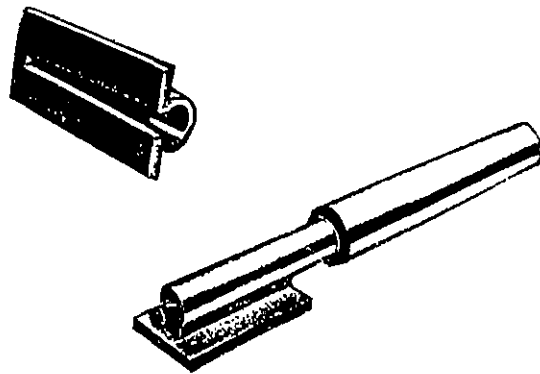
Es un aditamento pequeño de semiprecisión, intracoronal, cilíndrico, deslizable con patrones macho y hembra de plástico. Su diseño es una lámina interproximal larga que puede ser incorporado para estabilizar.

Solo está indicado para ser usado en dientes pequeños.

En la posición del ensamble a la mitad del pónico habilitado, se construyen las troneras apropiadas y sirve como protector de salud periodontal del diente contiguo.

Proporciona mayor estética ya que no se observa aleación alguna en pónico y pilar).

El fabricante suministra mandriles especiales que se utilizan en los analizadores para ayudar a lograr el paralelismo necesario, también proporciona herramienta especializada para la utilización y ajuste de los aditamentos.(10,11)



NEY MS(Minimal Space)

REFERENCIAS

- 1 Miller Ernest 1983 Prótesis Parcial Removible Ed Interamericana, México D.F
- 2 Graber G.1968 Atlas de Prótesis Parcial Ed Salvat, Barcelona España
- 3 Goldstein Ronald 1960 Estética Odontológica Ed Interamericana, Buenos Aires Argentina
- 4 Stewart Rudd 1993 Prostodancia Parcial Removible Ed Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamericanas 2a ed
- 5 Peraire María 1996 "Limitaciones en el uso de ataches en la población mediterránea" Quintessence Int 27 269-71
- 6 Mc Lauughlin G , Sossamon J.M. 1993 "Fijadores de precisión usados como retenedores de adhesión directa en tratamientos con dentaduras parciales removibles" Retenedores de adhesión directa puente de Maryland y otras alternativas Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires Argentina
7. Henderson Davis 1964 Prótesis Parcial Removible según Mc Cracken Ed Mundi 4a. ed Buenos Aires Argentina
- 8 Moulding M.B. 1993 "Orientación con aditamentos de los conectores no rígidos en prótesis fija" Selecciones en Español de J. Prosthetic Dent, 5 101-03
9. Preiskel H W 1977 "Ataches intracoronarios" Ataches de precisión en Odontología Ed Mundi, 2a ed Alemania
- 10 Argiris L Pissiakos 1996 "An esthetic an higienic approach to the use of intracoronaral attachments as interlocks in fixed prosthodontics" J Prosthetic Dental, 79 347-9
- 11 Zatlher J 1960 "Aditamentos de precisión intracoronales" Clinicas Odontológicas de Norteamérica, Proótesis parcial removible con aditamentos de precisión Ed Interamericana, México D F , pp 129-139

ADITAMENTOS EXTRACORONARIOS

Los aditamentos extracoronarios son los que puede encontrarse completa o parcialmente fuera de los límites de la corona, toman la cara externa del pilar en una zona cervical con respecto a la mayor convexidad o una depresión preparada para tal efecto.

Son flexibles y son diseñados para redirigir una parte importante de las cargas oclusales sobre los dientes repuestos hacia afuera de los pilares y hacia los tejidos duros y blandos de las crestas edéntulas, por lo tanto su efecto potencial debe ser considerado en la evaluación previa al tratamiento integral.(1,2,3,4)

El factor más importante es la *cantidad* de movimientos permitidos y no la *distancia* ya que la prótesis parcial removible realmente se mueve. Una prótesis parcial removible no compromete la estabilidad clínica cuando su base exacta va ubicada sobre los tejidos sanos de la cresta con morfología normal.(4,5)

CLASIFICACIÓN

De acuerdo a su función:

- Aditamentos Elásticos.- Permiten el movimiento sólo en sentido vertical (Hader Vertical, Preci Vertix, Cylindrical, Resilient Dalla Bora y Stern 7 modificado)
- Aditamento de Bisagra.- Permiten la rotación vertical de la prótesis parcial removible en un plano anteroposterior. (DSE Hinge, Quadrilateral Hinge,

Mini Dalbo y May's (consta de un patrón plástico que será colado con un pilar y un macho metálico que deberá ser incorporado a la prótesis parcial removible))

- Combinación de movimientos vertical y libre de bisagra.- Se produce un mayor alivio de cargas sobre los pilares. (Standar Dalbo y Unilateral Octolink)
- Permiten la rotación vestibulolingual.- Reducen con mayor eficacia las cargas laterales sobre los pilares de la prótesis parcial removible, además permiten los movimientos de bisagra y vertical.
- Rompefuerzas o distribuidores de fuerzas.- Dispositivo que se incorpora a la prótesis parcial removible para aliviar una parte o toda la carga inducida a los pilares para asegurar que su carga se mantenga dentro de los límites seguros de tolerancia. Permite que la base se mueva independientemente del retenedor. Muchas de estas unidades permiten una cierta suma de movimientos entre las dos partes de la prótesis.(2,4)

INDICACIONES

Pacientes periodontalmente sanos

Cuando los caninos inferiores son elegidos como pilares, ya que por su forma es difícil la colocación de un intracoronario.(6)

CONTRAINDICACIONES

Cuando el espacio vertical disponible desde la cresta del reborde edéntulo hasta la oclusión antagonista es menor de 3.5 mm

Pacientes con deficiente coordinación motriz

VENTAJAS

No requiere de preparaciones amplias y son fáciles de preparar.(2)

Pueden distribuir fuerzas oclusales para soportar estructuras si las brechas son incorporadas en estos diseños.

Pueden ser usados en casos de extensión distal bilateral.

Asegura la retención de brecha larga y mejor adaptación del aditamento telescópico.

DESVENTAJAS

Excesiva fuerza de rotación aplicada a la mayor parte del diente contiguo distal, se pueden ferulizar los dientes contiguos para minimizar los efectos peligrosos de las cargas excesivas que recibe el pilar y la cresta residual. Sin embargo, el número preferible de dientes a ferulizar es debatible, ya que *se cuestiona si puede o no resultar una reducción significativa de carga* impuesta sobre las estructuras de soporte, para ello se toman factores que implican la forma de la raíz, forma del periodonto (cresta angulosa), resiliencia de la mucosa y fuerza aplicada. La férula fija puede comprometer la salud periodontal de entre las uniones de la férula. Sus márgenes pueden causar irritación gingival si se adentra en el periodonto, para evitarlo hay que limitar la extensión.

EJEMPLOS

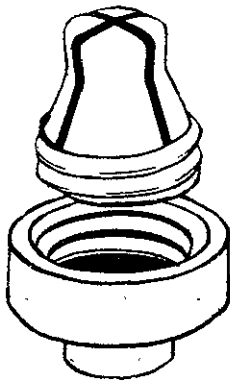
CEKA

Son las unidades de proyección más conocidas, la hembra consiste en una unidad circular unida al diente pilar y la forma cónica de la sección del macho está fijada a la prótesis removible.

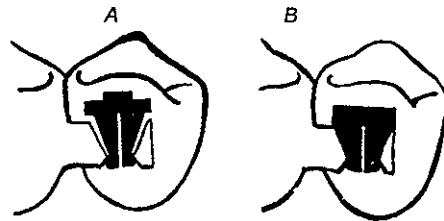
Son una forma útil de retención para la prótesis a extensión distal. Otra aplicación que tiene es brindar retención adicional para una barra de unión.

Los ajustes pueden hacerse con un instrumento especial.

Existen dos tipos de sección macho: (A) Una permite un movimiento limitado de rotación y verticalidad entre las dos secciones del aditamento, (B) y la otra provee una unión comparativamente rígida.⁽⁶⁾



Dos tipos de sección "macho"



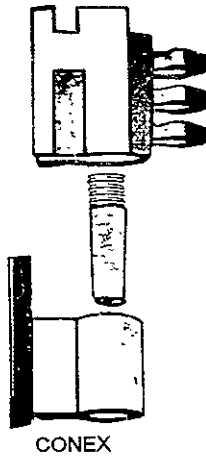
La porción "macho" es enroscable

ADITAMENTO CONEX

Es una unidad de proyección y pueden ser usados donde hay suficiente espacio bucolingual. No se requiere la preparación de una caja en los dientes pilares, la proyección permanente cerca del margen gingival de éste diente brinda un foco permanente de irritación gingival.^(3,7)

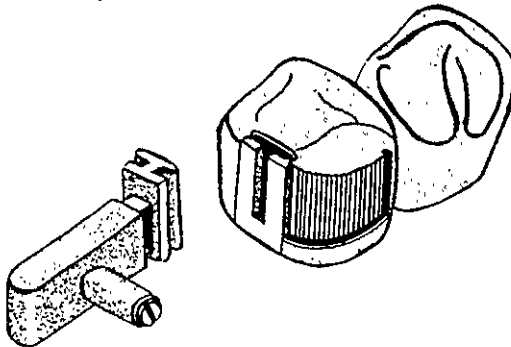
Los aditamentos unidos a vástago cargado a resorte incrementa la retención, proporcionando una unión comparativamente rígida entre las coronas pilares y la prótesis.

Requiere un eje de inserción preciso.



STERN

Sus componentes son intercambiables, tienen uniones comparativamente simples. Permite movimientos de bisagra por fuera del contorno del diente pilar y está unido directamente a un aditamento intracoronario funcionando por lo tanto como un rompefuerzas.(7)



STERN "Rompefuerzas"

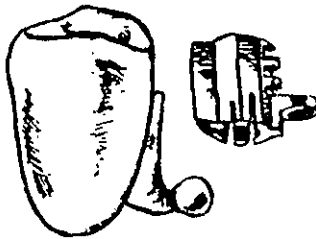
DALBO

La porción macho de los Dalbo es una proyección como una barra en forma de L con una esfera unida al extremo inferior. La sección de la hembra ajusta sobre la barra y ocupa los lados de la conexión esférica del macho.

Este diseño permite movimientos verticales para que las cargas en ésta dirección se transmitan a través del rollo del resorte al conector esférico del macho. Producen menor carga sobre los pilares aislados que el tipo Stern.

Las unidades Dalbo se encuentran en dos medidas, se pueden utilizar para brindar una prótesis bien retenida y estable.

Proveen una excelente resistencia a las fuerzas de desplazamiento distal y lateral, evitando la inclinación y actúan previniendo el ladeo que mantiene la base de la prótesis en contacto de la mucosa. (1,4)



Dalbo
Extracoronario

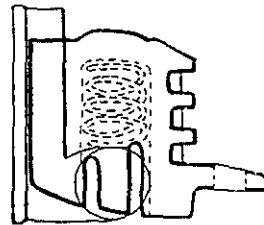


Diagrama que muestra como las
cargas verticales pueden ser
transmitidas a través de la cola de
milano

ADITAMENTO O-RING

Ming-Way ha demostrado clínicamente la aplicación de este aditamento, que es una modificación de la corona telescópica conectada en el retenedor de la prótesis parcial removible. Asegura la retención de brecha larga y mejor

adaptación del aditamento telescópico. Actúa como un amortiguador de golpe durante su funcionamiento, pueden ser soportados por dientes comprometidos periodontalmente, incisivos débiles o dientes tratados endodónticamente. Tiene la ventaja de transmitir las fuerzas oclusales en la dirección del eje longitudinal del diente contiguo y distribuye la fuerza oclusal eventualmente a las estructuras de soporte. Reduce la extensión de corona clínica y mejora la proporción corona-raíz del diente contiguo.

Se presenta en 18 diferentes tamaños, dentro de 6 diámetro (de 0.09, 0.12, 0.15, 0.18, 0.21 y 0.24 pulgadas) y 3 dimensiones (de 0.030, 0.035 y 0.040 pulgadas), por lo que se pueden emplear en un mayor número de casos en los que se requieran. No necesita productos, ni maquinaria sofisticada para su elaboración.

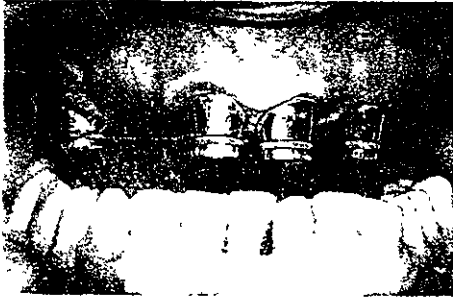
Para seleccionar su aplicación existen 3 categorías:

1.- Prótesis de arco completo. Este tipo de restauración está indicado para pacientes con un número pequeño de dientes remanentes en la arcada, estos pueden ser distribuidos desfavorablemente.

Las prótesis telescópicas de pilares unidos proporcionan igualdad en la transmisión de fuerzas oclusales para soportar las estructuras, siendo una excelente férula periodontal removible.

2.- Prótesis combinada. Un armazón convencional y diferentes diseños del aditamento O-ring puede servir como un sustituto de la corona convencional o un aditamento de precisión.

3.- Prótesis unilaterales. El aditamento O-ring se aplica para un solo lado del arco contribuye al fracaso debido a la brecha larga posterior mandibular en prótesis parcial fija, insuficiente tamaño de la corona del diente pilar y severa inclinación del pilar debido a la fuerza oclusal durante la función. (2,9)



Aditamento O-ring colocado



Vista oclusal de Prótesis Parcial Removible con aditamentos O-ring

REFERENCIAS

1. Goldstein Ronald 1960 Estética Odontológica. Ed Interamericana, Buenos Aires Argentina
2. Miller Ernest 1993 Prótesis Parcial Removible. Ed Interamericana, México D F.
3. Preisel H W 1977 "Ataches extracoronarios" Ataches de Precisión en Odontología. Ed. Mundi 2a ed. Alemania. pp 79-111
4. Mc Laughlin G., Sossamon J.M 1987 "Fijadores de precisión usados como retenedores de adhesión directa en tratamientos con dentaduras parciales removibles" Retenedores de adhesión directa. Puente de Maryland y otras alternativas. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires Argentina
5. Shillingburg Herber Jr 1978 Fundamentos de Prótesis Parcial Fija Ed La Prensa Médica Mexicana, Barcelona
6. Cooper H 1980 "Las prótesis con aditamentos de precisión y su efecto sobre algunos aspectos de la práctica" Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Prótesis Parcial Removible con aditamentos de Precisión. Ed Interamericana, México D F . pp 45-60
7. Graber G . 1986 Atlas de Prótesis Parcial. Ed. Salvat, Barcelona España
8. Henderson Davis 1984 Prótesis Parcial Removible según Mc Cracken Ed Mundi 4a. ed Buenos Aires Argentina
9. Ming-Way Lee, DDS 1965 "O-ring coping attachments for removable partial dentures" Journal Prosthetic Dental. 74 235-41

ADITAMENTOS INTERNOS

Estos aditamentos asientan la prótesis sobre y alrededor de las raíces, la unidad correspondiente al macho consiste en una proyección en forma de botón el cual está generalmente soldado a un diafragma de la corona a perno, algunas de estas unidades brindan una conexión comparativamente rígida, otras permiten que la prótesis tenga bastante movimiento generalmente de rotación sobre su propio eje, y también permite cierto movimiento vertical entre las dos prótesis.

Pocos son en su totalidad rígidos, ya que su medida y construcción hace difícil prevenir una pequeña cantidad de movimientos entre los dos componentes.

Los puntos de apoyo de la prótesis se localizan dentro de la raíz del diente evitando considerablemente que se ejerzan fuerzas excesivas sobre el muñón.⁽¹⁾

INDICACIONES

Son particularmente útiles para unir las dos partes de una corona telescópica. Se emplea frecuentemente un vástago cargado a resorte para incrementar la retención de una corona telescópica.

En prótesis extensas con sólo dos o tres dientes inferiores remanentes.⁽²⁾

Cuando hay cierta pérdida de estructura ósea.

CONTRAINDICACIONES

Pacientes con falta o deficiente coordinación motriz

Raíces cortas

VENTAJAS

Es uno de los aditamentos más económicos y versátiles.

Proporciona retención adicional, estabilidad y soporte a la prótesis.

No requiere de grandes presiones para colocar y quitar la prótesis.

En caso de requerir su reposición es un procedimiento sencillo y rápido.

DESVENTAJAS

Tiene el defecto de desgastarse, aunque su tiempo de vida es aceptablemente largo.

Requiere una preparación extensa de los pilares.

Debido al trauma constante pueden ocurrir fracturas de los dientes protéticos y de la base.

TIPOS Y EJEMPLOS

TIPO ANCLA

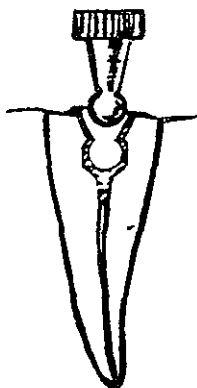
Es el modelo más utilizado, consta de un anclaje (macho) de material flexible(nylon) el cual permite algún movimiento vertical y una hembra rígida de metal (acero inoxidable).

Es el más económico y versátil ya que puede ser utilizado en casi todos los casos de prótesis completa, aún cuando ha habido cierta pérdida ósea.

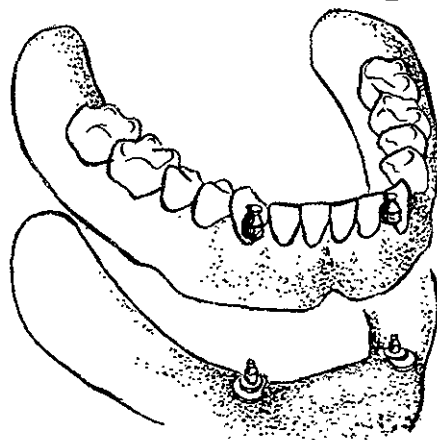
Su material asegura no requerir grandes presiones para colocar y quitar la prótesis

Es más fácil de limpiar y de adaptar a otro muñón en el caso de deteriorarse en el que está implantado, la reposición del vástago de nylon es un procedimiento sencillo y rápido.(3)

La preparación de estos dientes mejora la relación corona-raíz.



Sistema ZEST ANCHOR:
Tipo Ancla

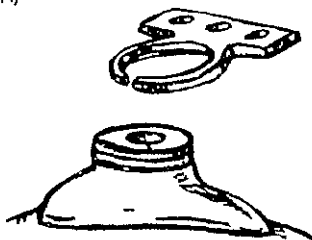


Aditamento Gerber, utilizado para unir una prótesis completa a dos caninos de retención.

BOTÓN CON BROCHE

Es una variante del ancla, se usa en los espacios reducidos, donde la escasa apertura oclusal no permite la introducción del aditamento convencional.

Son construidos ambas partes en metal, miden menos de 1.5mm hasta 2mm de altura. El macho tiene su propio sistema de retención, que puede constar de una serie de ranuras de material elástico para la colocación a presión. La hembra es rígida de tal manera que resulta ajustable, garantizando un buen ajuste por largo tiempo.(3,4)



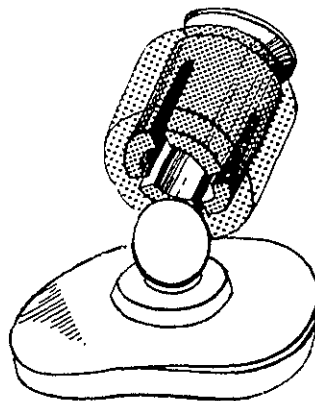
BOTÓN FLEXIBLE ESFÉRICO

Es un anclaje especialmente indicado cuando la prótesis necesita considerable movimiento de bisagra y vertical, que reduzcan las fuerzas ejercidas sobre los muñones.

El macho de material flexible va implantado en el muñón, mientras que la hembra metálica va adosada a la prótesis, donde se hacen los mecanismos de ajuste. Mide menos de 4mm de altura por lo que permite su colocación en lugares donde el espacio interoclusal es muy reducido y está indicada su utilización en la zona de terceros molares.(3,4)

Ejemplo: Las serie Dalbo se dispone por los fabricantes en 3 tipos:

1. Resilentes. Permite limitados movimientos verticales y rotacionales entre las dos partes del aditamento.
2. Rígidos. Brindan una conexión rígida.
3. Rompefuerzas. Se asemejan a un resorte plegado que controla los movimientos verticales, debido a que lleva una cola de milano y permite los movimientos rotatorios.



DALBO INTERNO RESILENTE

REFERENCIAS

- 1 Preiskei H.W 1977 "Ataches Internos" Ataches de Precisión en Odontología Ed. Mundi. Alemania 2a de., pp 112-140
- 2 Stewart Rudd 1993 Prostodoncia Parcial Removible Ed Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamericanas 2a ed
- 3 Nuevas Técnicas (2) 1982 "Un atache para cada situación" Tecnología dental; 5(4) 111-116
- 4 Sossamon J.M 1987 Fijadores de precisión usados como retenedores de adhesión directa en tratamientos con dentaduras parciales removibles Ed Médica Panamericana, Buenos Aires

BARRAS

Consisten en un sistema que atraviesa un área desdentada uniendo a dos o más pilares y ejercen un efecto de encarrilamiento. La prótesis encaja sobre la barra y se conecta a ella con una o más trabas, particularmente cuando hay pérdida ósea considerable alrededor de los pilares.

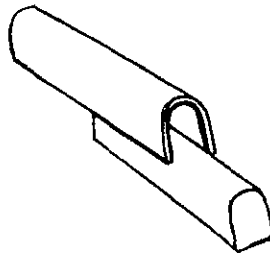
Se presentan en muchas formas y diseños, rígidas y flexibles.^(1,2)

CLASIFICACIÓN

Se clasifican en dos categorías:

BARRAS DE UNIÓN.- Consiste en una barra rectangular o redonda soldada a la prótesis fija que limita la zona donde hay pérdida de dientes. En la parte interna de la prótesis removible hay un canal que se adapta con una suave fricción sobre la barra.^(1,3)

BARRAS RÍGIDAS.- Los aditamentos de este tipo no permiten movimiento entre el canal y la barra, aunque existan cargas sobre la mucosa, ya que éstas prótesis son principalmente dentosoportadas.^(3,4)



BARRA DOLDER

Con una conexión rígida entre la barra y la montura

INDICACIONES

Cuando las arcadas dentales están interrumpidas y los pilares existentes junto a las brechas aparecen debilitados periodontalmente.(1,4)

CONTRAINDICACIONES

Pacientes con poco interés para el cuidado e higiene de su prótesis

Pacientes con deficiente coordinación motriz

VENTAJAS

Se pueden colocar cofias cuando hay disparalelismo de raíces

Ofrecen mayor firmeza que los intracoronarios

La mayoría permiten una limpieza óptima

DESVENTAJAS

Se requiere un espacio vertical bucolingual considerable

Son difíciles de construir cuando existe la posibilidad de fuertes cargas.

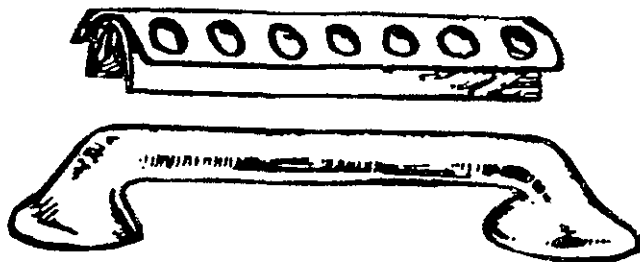
Exige dos muñones relativamente cercanos. Algunas ofrecen pocas posibilidades de modificarse, en caso de que requiera extraerse alguno de los muñones.(2)

EJEMPLOS

BARRAS DE PLÁSTICO

Necesita de puntos de apoyo relativamente cercanos y puede fundirse sobre cualquier aleación; las monturas que hacen las veces de hembra se realizan

en plástico, se nivelan antes de realizar el colado. Este tipo de barra permite un gran movimiento de bisagra y un movimiento vertical mucho menor. Constituye una variante económica y puede cambiarse con gran facilidad cuando se requiera.(5,6)



BARRA METÁLICA

Se presentan en muchas formas y diseños, con o sin movimiento vertical con respecto al tejido. Al igual que la barra de plástico, permite un amplio movimiento de bisagra.

Una de sus partes más elaboradas es la hembra o montura, también de metal que va empotrada en la prótesis y puede ser ajustada en toda su extensión para asegurar el encaje a presión.(6)



REFERENCIAS

1. Graber G., 1988 Atlas de Prótesis Parcial. Ed Salvat, Barcelona España
2. Stewart Rudd 1993 Prostodoncia Parcial Removible. Ed Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamericanas 2a ed
3. Ángeles Medina Fernando 1978 Prótesis bucal removible Procedimientos clínicos y diseño. Ed Trillas
4. Preiskel H.W. 1977 Ataches de Precisión en Odontología Ed Mundi 2a ed. Alemania
5. Mc Laugh G., Sossamon J.M 1987 "Ijadores de precisión usados como retenedores de adhesión directa en tratamientos con dentaduras parciales removibles" Retenedores de adhesión directa, Puente de maryland y otras alternativas, Ed Panamericana, Buenos Aires
6. Nuevas Técnicas (2)1982 "Un atache para cada situación" Tecnología dental; 5(4) 111-116

PROCEDIMIENTO CLÍNICO Y DE ELABORACIÓN

TRATAMIENTOS PRELIMINARES

Completar historia clínica, diagnóstico y plan de tratamiento

Acondicionar la cavidad bucal, efectuar antes de preparar los pilares, en caso de ser necesario alguno(s) de los tratamientos: Cirugía bucal, cirugía periodontal, ortodoncia y endodoncia.

Analizar la alineación dentaria, espacio oclusal, tamaño de la pulpa y localización. Indicar si requiere endodoncia profiláctica como plan de tratamiento para algunos pilares.

Realizar una prótesis provisional que cumpla con las indicaciones de rutina.^(1,2)

PREPARACIONES DE DIENTES PILARES, IMPRESIÓN Y PRIMER VACIADO

Preparar el diente pilar (En el caso de aditamentos intracoronarios proporcionar suficiente espacio, reducir de 2 a 2.5 mm de la cara oclusal, después de una reducción en el tercio oclusal de la pared axial de 0.3 a 0.5mm, para un buen resultado estético).

Efectuar si es requerido, el tratamiento endodóntico.

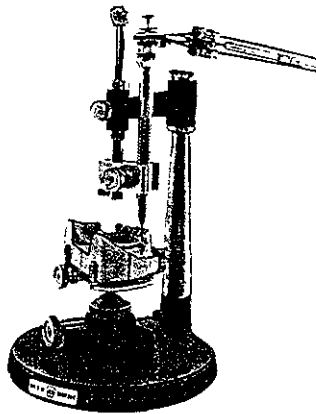
Tomar impresiones completas de las preparaciones dentales de la manera convencional. Se puede utilizar siliconas, materiales de óxido de zinc-eugenol, polisulfuros.

Vaciar la impresión con yeso tipo IV.

Colocar en el paralelómetro y hacer los dados de trabajo.

Hacer una transferencia con el arco facial para montar el modelo en un articulador con ayuda del registro oclusal.^(1,3,4)

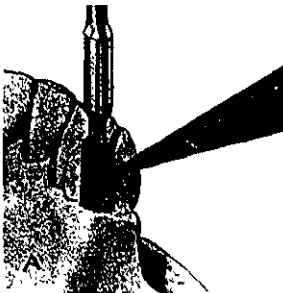
DISPOSITIVO PARA PARALELIZACIÓN
interna y externa para establecer la línea
de inserción de los aditamentos



FABRICACIÓN DEL ENCERADO

Lubricar el dado de trabajo y sitio del aditamento.

Fabricación del encerado completo, separar el encerado en el área donde el uso del aditamento es requerido. Se coloca la porción hembra en el paralelómetro y se mide en el pilar.



A. La extensión vestibular y lingual del aditamento sujetado por mandnl, se marca con lápiz



B Las marcas del lápiz señalan los perímetros del aditamento. (5)

El sitio de la porción raíl (macho) del aditamento ocupa siempre la parte mesial del pónico y la llave (hembra) la parte distal, debido a que el diente distal tiende a inclinarse a mesial bajo las fuerzas oclusales.(3,4)

Desarrollar un plano oclusal y la pared axial del modelo de cera debe ser en forma cóncava o en línea recta, nunca convexos. El sitio de la porción macho debe ir 1.5mm o mínimo 1mm debajo del plano oclusal.

Después el patrón de cera con la forma adecuada y probada la alineación en la arcada (aunque no requiere paredes paralelas), se retira cuidadosamente con un explorador.

Completar el encerado en éste segmento, agregando cera para llenar el espacio del aditamento removible. Puede usarse un pequeño tallado para alisar asperezas y definir la circunferencia del surco en el patrón de cera.

Investir, vaciar y finalizar el primer segmento.

Colocar la porción llave plástica o elástica en la porción macho y completar el segundo segmento.(1,4,6)

Investir, vaciar y finalizar el segundo segmento.(2,4)

PRUEBA DE METAL, FABRICACIÓN DE MODELO SECUNDARIO Y REGISTRO OCLUSAL

Pulido adecuado de la cofia metálica

Fabricación del modelo refractario donde se hará el vaciado del esqueleto metálico de la prótesis removible.

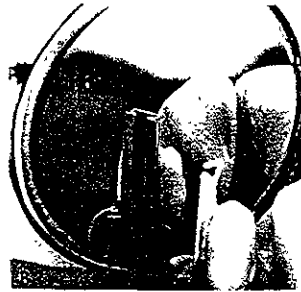
Remover la restauración provisional.

Probar el armazón metálico en boca, inspeccionar la adaptación marginal, alineación y oclusión. Se desea una adecuada pasividad, corregir si es necesario alguna traba entre el ensamble macho y la porción hembra

Hacer registro oclusal de manera convencional. Si se detiene en céntrica o no existen contactos oclusales, se requiere estabilizar la oclusión para ello, es preferible un procedimiento con una plataforma interoclusal.(2)



A. Preparación para alojar el
el aditamento



B. La parte hembra del aditamento es sujeta en la
preparación para comprobar que el espacio prepara-
do es suficiente.(5)

DISPOSICIÓN DE PÓNTICOS Y TERMINACIÓN DE LA PRÓTESIS

Colocar los pñticos sobre la base de resina acrílica en la porción edéntula del arco para completar la prótesis.

Se aplica porcelana, realizar la prueba de bizcocho y hacer un ajuste oclusal si es necesario. También se puede usar resina dual de microrrelleno.

Colorear, glaseado y pulido de la prótesis.

CEMENTACIÓN E INSERCIÓN DE LA PRÓTESIS

Adecuar y ajustar la prótesis completa en la boca.

Limpiar y cementar en el diente pilar la prótesis fija.

Citar al paciente al día siguiente para colocar el aditamento (la razón de no colocar el aditamento el primer día es para evitar la posibilidad de retención excesiva de la potente unión del cementado).(1,4,6,7)

MANTENIMIENTO

Indicar al paciente los métodos necesarios para obtener una higiene adecuada.

Recordarle al paciente, que los aditamentos después de un período de tiempo necesitan ser reemplazados para mantener la retención apropiada, por lo que requieren una inspección periódica de por lo menos cada seis meses.

Esto garantizará la función adecuada y mantendrá una salud óptima de los tejidos de soporte.(2,6,8,9)

REFERENCIAS

1. Argiris L, Pissioaks, 1968 "An esthetic an higienic approach to the use of intracoronal attachments as interlocks in fixed prosthodontics" J. Prosthet Dent; 79: 347-9
2. Cooper H.1980 "Las prótesis con aditamentos de precisión y su efecto sobre algunos aspectos de la práctica" Clinicas Odontológicas de Norteamérica, Prótesis parcial removible con aditamentos de precisión Ed Interamericana; pp 45-60
3. Goldstein Ronald.1980 Estética Odontológica. Ed. Interamericana, Buenos Aires Argentina
4. Ming-Way Lee, DDS 1995 "O-ring coping attachments for removable partial dentures" Journal Prosthetic Dental. 74, 235-41
5. Lorey, Robert E 1980 "Algunas consideraciones sobre los dientes pilares" Clinicas Odontológicas de Norteamérica Prótesis parcial removible con aditamentos de precisión, Ed. Interamericana, México D. F., pp 61-77
6. Kiuno Lee, DDS 1996 "Double impression procedure for removable partial denture retained with semiprecisión attachments: A clinical report" Journal Prosthetic Dental, 75 583-7
7. Moulding M B 1993 "Orientación con aditamentos de los conectores no rígidos en prótesis fija" Selecciones en Español de J. Prosthetic Dental; 75: 583-7
8. Preisckel H W 1977 Ataches de Precisión en Odontología Ed Mundi Alemania 2a ed
9. Zahler Joel M 1980 "Aditamentos de Precisión intracoronal" Clinicas Odontológicas de Norteamérica Prótesis parcial removible con aditamentos de precisión, Ed. Interamericana, México, D. F. , pp 129-139

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del presente trabajo se han señalado diversos aspectos sobre los aditamentos de precisión y semiprecisión teniendo como resultado el conocimiento sobre la variedad de modelos y tamaños existentes en el mercado los cuales brindan gran versatilidad en cuanto a los usos que nos proporcionan ya sea que se usen adaptándolos a las piezas dentarias por medio de pequeños ajustes (como ocurre la mayoría de las veces) aunque por su amplia variedad de modelos también se pueden utilizar en su presentación original, ambas maneras permiten ser utilizados para unir los dientes anteriores más pequeños al igual que las piezas de mayor tamaño, así como los dientes que presentan diversas morfologías y giroversiones.

Es importante obtener un buen diagnóstico en base a la historia clínica, estudio radiográfico y modelos de estudio, para elegir adecuadamente el plan de tratamiento que integre aditamentos de precisión y/o semiprecisión, ya que los resultados que obtenemos con estos aparatos son mejores en relación con los removibles convencionales al ofrecer mayor seguridad al paciente durante su uso, ya que al eliminar los ganchos brinda mejor estética, y al eliminar el efecto de palanca da mayor estabilidad y retención.

Cabe señalar que el uso de aditamentos exige la colaboración del paciente, siendo necesario adiestrarlo en la higiene bucal, de la prótesis y los aditamentos, en la colocación y remoción de la prótesis cuidadosamente de

FUENTES DE CONSULTA

Ángeles Medina Fernando.1978 Prótesis Bucal Removible. Procedimientos clínicos y diseño. Ed. Trillas

Anquito Biaggi. 1981 Prótesis Articulada y sus indicaciones. Ed. Mundi, Buenos Aires, Argentina. pp 11-65

Argiris L. Pissiokis. 1998 "An esthetic an higienic approach to the use of intracoronal attachments as interlocks in fixed prosthodontics" J. Prosthet Dental; University of Thessaloniki, Greece. 79:347-9

Cooper H. 1980 "Las prótesis con aditamentos de precisión y su efecto sobre algunos aspectos de la práctica" Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Prótesis Parcial Removible con aditamentos de precisión. Ed. Interamericana, México, D. F. pp 45-60

Graber G., Atlas de Prótesis Parcial. Ed. Salvat, Barcelona España 1988

Goldstein Ronald.1980 Estética Odontológica. Ed. Interamericana, Buenos Aires Argentina. pp 114-133

Henderson Davis. 1984 Prótesis Parcial Removible según McCracken. Ed. Mundi 4a. ed Buenos Aires Argentina

<http://www.neoforma-de.com/cat-de/p09/p09aiev.html>

Attachment, precision, all 1996-99

<http://www.informed-dental.com/hsanchez/esquelet.htm1>

Sánchez Español Héctor. Esqueléticos de precisión, 8 sept. 1998 pp 10K

Hussein, G. El Charkawi. 1996 "Effect of splinting on load distribution of extracoronal attachment with distal-extension prótesis in vitro" J Prosthetic Dent; University, Cairo, Egypt. 76:315-20

Jiménez P. J. y Serrano. 1996 "Prótesis combinada antes de... y después de..." Soprodent; 12(1): 39-45.

Kiuno Lee, DDS. 1996 "Double impression procedure for removable partial denture retained with semiprecision attachments: A clinical report" Journal Prosthetic Dental; Harvard School of Dental Medicine, Boston, Mass. 75: 583-7.

Kotowics W.E. 1980 "Procedimientos clínicos en la construcción de Prótesis Parcial Removible con aditamentos de precisión" Clínicas Odontológicas de norteamérica, Prótesis parcial removible con aditamentos de precisión. Ed. Interamericana, México, D.F. pp 141-162

Lorey, Robert, E. 1980 "Algunas consideraciones acerca de los dientes pilares" Clínicas Odontológicas de norteamérica, Prótesis parcial removible con aditamentos de precisión. Ed. Interamericana, México, D.F. pp 61-77

Mc Laughlin G., Sossamon J.M. 1987 "Fijadores de precisión usados con retenedores de adhesión directa en tratamientos con dentaduras parciales removibles" Retenedores de adhesión directa. Puente de Maryland y otras alternativas Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires

Miller Ernest. 1993 Prótesis Parcial Removible. Ed. Interamericana, México D.F.

Ming-way Lee. 1995 "O-ring coping attachments for removable partial dentures" Journal Prosthetic Dent; University Loma Linda, CA 74:235-41.

Moulding M.B. 1993 "Orientación con aditamentos de los conectores no rígidos en prótesis fija" Selecciones en Español de J. Prosthetic Dent, University of Saskatchewan, Canada y University of North Carolina. 5:101-03

Nuevas técnicas (1) 1982 "¿Conoce usted el atache de precisión?" Tecnología dental; mayo-junio 5(3): 81-84

Nuevas técnicas (2) 1982 " Un atache para cada situación" Tecnología dental; julio-agosto 5(4): 111-116

Peraire María. 1996 "Limitaciones en el uso de ataches en la población mediterránea" Quintessence Int., Universidad de Barcelona, España. 27: 469-71.

Preiskel H.W. 1977 Ataches de Precisión en Odontología. Ed. Mundi, 2ª. ed. Alemania

Schwarz W.D. 1981 "Retención de los aditamentos de precisión protésicos" Quintaesencia en Español, Universidad de Londres Inglaterra, 4:315-22

Shillingburg Herber Jr. 1978 Fundamentos de Prostodoncia Fija. Ed. La Prensa Médica Mexicana, Barcelona

Stewart, B.L and Edwards. 1983 "Retention and wear of precision tipe attachment" J Prosthetic Dent;49:28-34

Stewart Rudd. 1993 Prostodoncia Parcial Removible. Ed. Actualidades Médicas Odontológicas Latinoamericanas 2ª. ed

Zahler Joel M. 1980 "Aditamentos de precisión Intracoronales" Clínicas Odontológicas de norteamérica, Prótesis parcial removible con aditamentos de precisión. Ed. Interamericana, México, D.F. pp 129-139

**ESTA TESIS HA DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**