

328  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

---

---

ADITAMENTOS DE PRECISION  
Y SEMIPRECISION

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

*Presentan:*

ALFONSO PEÑAFLO RABAGO  
BERTHA ALICIA PEREZ GUTIERREZ  
HECTOR DANIEL QUIROZ SANABRIA

Asesores:

C.D. REBECA CRUZ-GONZALEZ GARDENAS  
C.D. FRANCISCO J. DIEZ DE BONILLA CALDERON



MEXICO, D.F.

JUNIO 1996



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Esta tesina está dedicada:

A mi madre Genoveva Rábago

A mi padre Alfonso Peñaflor

Agradezco su apoyo durante toda mi carrera.

A mis hermanos Enrique, Angélica y Alejandra.

A mi mejor amiga Amalia

A mis mejores amigos Héctor, Antonio y Adrián.

Por estar a mi lado

Gracias

Alfonso Peñaflor Rábago

Esta tesina esta dedicada a todos los profesores y doctores que nos acompañaron durante la carrera , sin los cuales no hubiera sido posible nuestra formación profesional.

Agradecemos el apoyo a la Dra. Rina Feingold Stein por sus valiosos consejos durante este seminario.

Al Dr. Alberto Navarro Alvarez por la confianza y amistad que siempre nos ha otorgado.

Al Dr. Felipe Tellez Dominguez por la paciencia y apoyo que nos brindo en la carrera.

Al Dr José Luis Sanchez Vásquez por sus consejos, apoyo y experiencia.

A la Facultad de Odontología ya que de ella recibimos las bases de nuestra vida profesional.

A la Universidad Nacional Autónoma De México por forjarnos como profesionistas y poder ser de gran utilidad con la sociedad.

Esta tesina esta dedicada:

A mis padres

Porque con su ejemplo me han ayudado a alcanzar una de las metas  
mas importantes: mi formación profesional .

Gracias por su amor y su apoyo.

Los quiero.

A Carlos Amador

Agradeciendote toda tu ayuda, comprensión y cariño para la  
realización

de este trabajo.

Gracias chiquito.

Te quiero.

A mis Hermanos:

Yolis, Juan, Pati

Gracias por su apoyo a lo largo de mi carrera a ustedes tambien les

dedico este trabajo.  
con cariño.

**Bertha Pérez Gutierrez**

Esta tesina está dedicada :

A mis padres Herlindo Quiroz y Concepción Sanabria.

A mis hermanos Lourdes, Patricia, Hugo, Ma. Teresa y Marina.

A mis cuñados Leopoldo, Juan José, Alberto y Guadalupe.

Quienes con su apoyo me impulsarán para seguir adelante durante  
toda mi formación académica.

A mis amigos Héctor, Juan Carlos, Alejandro, Gilberto, Alfonso,

Adrián, Antonio y a todas las personas que me acompañarán  
durante

mi carrera profesional y me apoyarán en momentos difíciles y buenos

En memoria a Israel Santillán Gutierrez

Quien continuamente me apoyo para no dejarme vencer y seguir  
adelante.

A todos ustedes

Gracias

Héctor Daniel Quiroz Sanabria

## Indice

I. Introducción	Pag. 1
II. Definición de aditamentos de precisión	Pag. 3
III. Mecanismos de sujeción de los aditamentos	Pag. 4
IV. Clasificación de aditamentos	Pag. 5
a) Por su fabricación.	
b) Por su localización	
c) Por los movimientos que permiten	
V. Indicaciones para el uso de aditamentos	Pag. 9
VI. Contraindicaciones del uso de aditamentos	Pag. 9
VII. Ventajas de los aditamentos	Pag. 10
VIII. Desventajas de los aditamentos	Pag. 10
IX. Definición de rompiefuerzas	Pag. 12
X. Indicaciones del uso de rompiefuerzas	pag. 12
XI . Desventajas de rompiefuerzas	pag. 13
XII. Proceso de fabricación de la prótesis con aditamentos	pag. 14
Parte fija	
Parte removible	
XIII. Cementación de la prótesis con aditamentos	pag. 16

XIV. Higiene de la protesis con aditamentos	pag. 17
XV. Cuidados posteriores de la prótesis con aditamentos	pag. 18
XVI. Conclusiones	pag. 20
XVII. Bibliografía	pag. 22

**"ADITAMENTOS DE PRECISIÓN Y  
SEMIPRECISIÓN"**

## I. INTRODUCCIÓN

Se tiene conocimiento de que el origen de los aditamentos de precisión fué en el año de 1915 a 1925, entonces solo existían los de forma de T y de barra

En ocho décadas los importantes avances en materiales dentales y en las técnicas utilizadas para coronas y prótesis parcial fija han permitido importantes modificaciones que favorecen los resultados clínicos de los mismos aditamentos que fueron utilizados en un principio en combinación con prótesis fija cuando no existía un paralelismo entre los pilares.

En su mayoría los aditamentos son colocados intracoronariamente pero algunas son extracoronarios; todos sirven al mismo propósito: retener una prótesis removible sujetado de dientes naturales, vitales o no .

Otro grupo de aditamentos debiera en realidad ser denominado "articulaciones rompedoras" aunque algunas veces también son aditamentos, siempre y en la medida en que otorguen retención a un aparato protético. Tales rompedoras actúan como conectores entre un sistema rígido y uno resiliente, móvil .

De modo particular en Suiza, florecieron los inventos de nuevos aditamentos, muchos de esos modelos ya no existen; se han convertido en parte de la historia por el descontento de pacientes y dentistas.

En la actualidad buscando favorecer no solo la función sino la estética el cambio continuo de métodos de restauración ha obligado a los fabricantes a crear y poner a la venta una serie de dispositivos utilizados primordialmente para poder sustituir a los retenedores directos o "ganchos" de una prótesis removible que son antiestéticos.

Este tipo de aditamentos mantienen unidas la parte de la prótesis fija y prótesis removible de una manera mas estética. .

Se pretende presentar un grupo de aparatos que han pasado la prueba de muchos años en la boca, y lo que es mas importante para el odontólogo y el técnico, fáciles de reparar o reemplazar o constituyen sistemas que por su mecanismo prometen sistemas duraderos.

## II. DEFINICIÓN DE ADITAMENTOS DE PRECISIÓN

Un aditamento se define como un dispositivo mecánico empleado para la fijación, retención y estabilización de una prótesis dental parcial o total pueden ser de diversos tipos, como extracoronario, intracoronario, interno y barras.

Los aditamentos de precisión fueron concebidos como retenedores de prótesis removible y dentaduras parciales. Algunos sirven como retenedores para dentaduras completas (sobredentaduras), cuando quedan pocos pilares. El propósito principal de cada aditamento, además de la retención, es esconderlo dentro o debajo de una restauración, como la mejor alternativa estética frente a un retenedor de gancho visible

Consisten en elementos como un patríx o macho el cual es unido a una prótesis removible, y de un matrix o hembra el cual va a la parte de la prótesis fija.

En general las dos partes funcionales del aditamento son congruentes y separables en una sola dirección. Las paredes de contacto ejercen cierta retención por fricción. La fricción de las paredes rígidas entre sí, causara en cada inserción o retiro, cierta magnitud de desgaste, que a su vez disminuye la retención por fricción.

### III. MECANISMOS DE SUJECIÓN DE LOS ADITAMENTOS.

En las funciones de masticación, deglución, fonación, los aditamentos garantizan la sujeción de la prótesis. Además, estos mecanismos realizados sobre la estructura protésica sirven para la transmisión modulada de las fuerzas funcionales y parafuncionales sobre los dientes pilares.

La sujeción de un aditamento se obtiene a través de diferentes mecanismos como son:

#### FRICCIÓN:

Es el deslizamiento de dos cuerpos en contacto. Será proporcional al tamaño de las superficies de contacto y a la longitud de las paredes axiales.

#### INCLINACIÓN DE CUERPOS CON PAREDES PARALELAS:

Debido a la sobrecarga excéntrica de los elementos de fricción aparece como consecuencia del momento basculante, una inclinación adicional que aumenta sensiblemente la resistencia a la extracción.

#### SOBREAJUSTE DE CUERPOS CÓNICOS:

Aparece fricción únicamente en la posición final y desaparece al deshacerse la unión.

#### SUJECIÓN:

Será aumentada por la fricción por ejemplo las ranuras del aditamento macho.

#### RETENCIÓN:

Significa la resistencia activa frente a la dislocación. La retención será dada por los elementos retentivos activos.

#### IV. CLASIFICACIÓN DE ADITAMENTOS

a) **Por su fabricación los aditamentos se dividen en:**

**PRECISIÓN:** Estos aditamentos son prefabricados en aleaciones de metales nobles como oro, e Iridio- Platino y la adaptación entre ambos es íntima y exacta.

**SEMIPRECISION:** Son elaborados en plástico o encerados en el laboratorio dental.

Son fáciles de preparar y con pequeñas modificaciones son sustitutos válidos de la variedad más costosa y exigente de los prefabricados .

b) **Por su ubicación con respecto a la corona:**

#### EXTRACORONARIOS

Este tipo de aditamentos no están contenidos dentro de la corona dentaria sino fuera de la misma , el tipo extracoronario o retenedor con frecuencia se elabora dentro de una articulación móvil de cualquier tipo ( un rompefuerzas ) que permita que la base se mueva independientemente de retenedor.

El aditamento extracoronario tiende a dejar una articulación móvil en su punto de retención directa.

#### INTRACORONARIOS

Se encuentran dentro de la corona dentaria .

Estos aditamentos son de uso más común que todos los demás. Así mismo involucran un mecanismo de llave cerradura con una caja o hembra mantenida en la corona . Al separarse el mecanismo, la caja permanece dentro del diente y la llave o macho forma parte del armazón de la dentadura parcial. La llave se ajusta a las paredes verticales construidas dentro de la corona para resistir el desalajo.

Otros aditamentos intracoronarios incluyen mecanismos de cerrojo con retención friccional o de resorte .

El aditamento intracoronario necesita una preparación extensa de los dientes pilares para obtener espacio para ubicar la caja ó hembra sin un contorneo excesivo de la corona .

#### INTERNOS:

Estas estructuras son probablemente las mas simples de todos los aditamentos. El macho consiste en una proyección en forma de botón que se suelda a un poste intrarradicular, la hembra es incluida dentro de la resina acrílica de la prótesis removible o se suelda a una estructura metálica . Al entrar una sobre la otra se obtiene la retención .

Se utilizan en pilares de sobredentadura , estos aditamentos son particularmente útiles para estas situaciones en la que virtualmente se pondría una prótesis completa con dos, tres, o cuatro dientes inferiores remanentes.

- Tienen un efecto director de tensión .
- Proveen un efecto de palanca mínimo.
- Son versátiles y toleran la mala alineación de los pilares.
- Por su tamaño presentan facilidad de mantenimiento ajuste y reparación.

La prótesis completa sobre aditamentos internos brinda retención adicional , soporte y estabilidad obtenidos de las raíces remanente

#### BARRAS:

Como las unidades internas caen dentro de dos grupos , aquellos que permiten un ligero movimiento como barras de unión y las unidades de barra comparativamente rígidas .

## 1.- 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 .

## 2.- Barras rígidas

Los aditamentos de este tipo no permiten movimiento entre el canal y la barra aunque existan cargas sobre la mucosa ya que estas prótesis son principalmente dentosoportadas .

El problema de utilizar este tipo de aditamentos es que se requiere un considerable espacio vertical o bucolingual . Además de que son difíciles de construir cuando existe la posibilidad de fuertes cargas oclusales .

c) Por los movimientos que permiten se dividen en:

### CLASE I RÍGIDOS

Los fijadores rígidos se les diseña de modo que no se produzca movimiento alguno en la fijación . Así , las fuerzas de oclusión sobre la prótesis parcial removible serán cargadas primordialmente sobre los pilares. Los fijadores rígidos están indicados cuando la prótesis parcial removible dentosoportada constituye el tratamiento de elección .

### CLASE II VERTICAL

Los fijadores de la clase dos permiten movimiento vertical . Los fijadores elásticos verticales permiten que la prótesis parcial removible

se mueva solo en sentido vertical . No hay lugar para otros movimientos .

### CLASE III BISAGRA

Los fijadores de clase tres permiten el movimiento de bisagra . Los fijadores de bisagra permiten la rotación de la prótesis parcial removible verticalmente en un plano antero posterior . La bisagra suele estar ubicada en distolingival del pilar distal .

### CLASE IV COMBINACIÓN

En los fijadores de clase cuatro se permite una combinación de los movimientos de bisagra y vertical . Libertad de bisagra y vertical en un mismo fijador da como resultado un mayor alivio de cargas sobre los pilares en comparación con las clases uno, dos, tres.

### CLASE V ROTACIÓN

Los fijadores de clase cinco permiten la rotación vestibulolingual de la prótesis parcial removible además de los movimientos de bisagra y vertical .

La intención de permitir la rotación bucolingual apunta a reducir con mayor eficacia las cargas laterales sobre los pilares. Los fijadores de la clase cinco producen una acción mayor rompiefuerzas que las clases uno a cuatro por su capacidad de movimientos múltiples .

## **V. INDICACIONES PARA EL USO DE ADITAMENTOS :**

a) Se indican en tramos largos , especialmente cuando se desea lograr un efecto de ferulización rígida en dientes debilitados periodontalmente.

b) En los pacientes con impecable higiene bucal destinada al mantenimiento y cuidado de la prótesis .

c) Cuando se necesite brindar excelentes resultados estéticos .

d) Cuando se requiera superar problemas de alineación de pilares

e) Cuando se dispone mínimo de cuatro pilares de tamaño y forma adecuada .

f) Para dentaduras completas .

g) Para implantes dentales .

## **VI. CONTRAINDICACIONES DEL USO DE ADITAMENTOS**

a) Pacientes con deficiencia higiénica.

b) En los dientes pilares con longitud inadecuada .

c) En los pacientes con cámara pulpar amplia.

## VII. VENTAJAS DE LOS ADITAMENTOS:

- a) Es que se sustituyen los ganchos antiestéticos especialmente en dientes anteriores y en el arco superior.
- b) Otra ventaja se basa en que los aditamentos intracoronarios sobrecargan menos los pilares que los ganchos comunes .
- c) Son empleados en prótesis fija cuando existen pilares inclinados o girados creando una sola vía de inserción para toda una férula o reemplazo protésico.
- d) Darán mayor retención para los pilares de la sobredentadura .

## VIII. DESVENTAJAS DE LOS ADITAMENTOS:

- a) Se necesita forzosamente que el pilar tenga una longitud mínima de 4 mm .
- b) Se deberá realizar un mayor desgaste al diente.
- c) El aditamento esta sometido al desgaste como resultado de su función entre las partes metálicas .
- d) Existen problemas de desgaste ya que se afloja y el restablecimiento de la adecuada retención , implica la fabricación de un nuevo aditamento .
- e) La ruptura o deformación de cada componente puede ser frustrante y costoso .
- f) El costo es elevado.
- g) En ocasiones la inserción y remoción es problemática para el paciente .

d) No debe ser empleado en prótesis parcial que no cuente con dientes pilares posteriores especialmente en la arcada inferior debido a que el mecanismo macho-hembra solo se mueve verticalmente y la carga de masticación se transmitirá al diente pilar.

e) No deberá utilizarse en las personas de edad avanzada o discapacitados .

## **IX. DEFINICIÓN DE ROMPEFUERZAS:**

Es un mecanismo diseñado que libera al diente pilar de la carga masticatoria , transmitiéndolo al diente residual , este aparato se interpone entre la base de la prótesis y el gancho y consiste en un diseño del esqueleto que permite movimiento de la base independientemente del gancho . Se emplean la articulación de bisagra o la esférica así como la flexibilidad del metal del esqueleto mismo.

Todo aditamento en T con el cuerpo seccionado es de hecho un rompefuerzas porque se puede mover muy ligero a causa de la hendidura diminuta en el cuerpo de la parte secundaria. Dichos aditamentos se usaron para dentaduras parciales de extremo libre mientras estuvieron al alcance de la profesión .

## **X. INDICACIONES DEL USO DE ROMPEFUERZAS:**

a) Se debe elaborar un rompefuerzas en le caso de que exista un diente pilar muy débil pero siempre y cuando el paciente posea un proceso residual de forma adecuada .

b) También en el caso de que sea posible emplear un aditamento por razones estéticas se aplicara el rompefuerzas cuando se posea un prótesis removible con base de extensión distal .

## **XI. DESVENTAJAS DE UN ROMPEFUERZAS :**

a) Cuando en una prótesis parcial removible con aditamentos se dirige la carga masticatoria al proceso residual el cual no está adaptado para este tipo de cargas especialmente en la región de los premolares inferiores , y como consecuencia el hueso del proceso residual se reabsorberá muy rápido.

b) El uso de rompefuercas suele desfavorecer la apariencia de la prótesis creando demasiado volumen creando un efecto estético desagradable.

c) El volumen excesivo de este tipo de aparatos puede causar retención de alimentos.

d) El rompefuercas es más costoso.

e) Se desadapta más fácilmente y es más difícil de ajustar o reparar que el retenedor convencional.

## **XII. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LA PRÓTESIS CON ADITAMENTOS:**

### **Parte fija:**

Se deberá tomar en cuenta que los pilares deben ser preparados para que exista suficiente espacio donde se colocará el aditamento, posteriormente tomaremos una impresión completa y se preparan los modelos para colocarlos en el paralelómetro estableciendo una vía común de inserción .

El siguiente paso será la fabricación de fundas de cera , dentro de las cuales colocará la porción hembra en el mandril del paralelómetro y se mide en el pilar , se encera la funda para incorporar la sección de la hembra del aditamento.

Una vez encerado se retira el mandril del paralelómetro de la hembra y se realiza un pequeño surco alrededor del aditamento , se reviste cuidando de colocar suficiente revestimiento dentro de la ranura para evitar la entrada del metal .

Una vez terminado el vaciado debe limpiarse bien la superficie y probarse en boca .

### **Parte removible**

Al llegar a esta parte del procedimiento de laboratorio deberá bloquearse el modelo para eliminar las retenciones , posteriormente se colocará el aditamento macho dentro de la hembra para después bloquear con cera y ofrecerle un espacio a la soldadura .

Se deberá tomar en cuenta la fabricación del duplicado con el modelo refractario que es donde se va a encera la prótesis parcial removible y posteriormente donde se hará el vaciado del esqueleto metálico.

Una vez realizado el vaciado y la recuperación de la prótesis removible, se realiza una retención en la parte donde se colocará el aditamento y es ahí donde se colocará la soldadura.

Ya que ha sido soldado el aditamento se procederá a elaborar la parte estética y una vez terminada se colocará y se ajustará en el paciente para obtener un resultado óptimo.

### **XIII. CEMENTACIÓN DE LA PRÓTESIS CON ADITAMENTOS:**

Es necesario verificar el ajuste de las partes del aditamento hembra-macho antes de proceder al cementado.

La elección del cemento para la prótesis fija se hará de acuerdo al criterio del cirujano dentista, el cual podrá ocupar desde cementos de fosfato de zinc, hasta el uso de ionómeros de vidrio y policarboxilatos, pero siempre se tomará en cuenta la posición de los pilares para evitar fuerzas de palanca excesivas.

Primero será necesario un aislamiento de los dientes donde se colocará el aditamento, se preparará el cemento de acuerdo a las proporciones e indicaciones del fabricante.

Se coloca el cemento en la parte interna de la prótesis fija, y se lleva a su posición en la boca ejerciendo presión, después de esperar unos minutos quitaremos los excedentes con un explorador e hilo dental.

Colocamos en su posición la prótesis parcial removible con su aditamento macho el cual debe deslizarse suavemente dentro del aditamento hembra.

Por último verificamos la oclusión del paciente con la nueva prótesis.

#### **XIV. HIGIENE DE LA PRÓTESIS CON ADITAMENTOS:**

Una vez que se ha colocado y verificado el aditamento debe instruirse al paciente acerca de la nueva técnica de higiene y de los elementos adecuados que le corresponde según sus características protésicas específicas.

Para la higiene del aditamento existen cepillos interdetales y marginales especiales, además existen sedas dentales enceradas y revestidas de una espuma de resina (Superfloss) especialmente apropiadas para la higiene de barras y anclajes extracoronarios.

Los palillos dentales de madera de contornos en forma triangular adecuados para el espacio interdental, se emplean para la eliminación adicional de placa.

También para la higiene de las partes removibles existen cepillos para prótesis prácticos y con formas especiales. Debe prestarse especial atención a las zonas de retención de placa y a los focos de suciedad, como las partes hembra de los aditamentos.

En caso de necesidad debe efectuarse una higiene mecánica profesional por parte del odontólogo o protesista bucal.

## **XV. CUIDADOS POSTERIORES DE LA PRÓTESIS CON ADITAMENTOS:**

Una vez efectuada la incorporación de la prótesis con aditamentos, el paciente debe ser aconsejado continuamente mediante un sistema de revisiones posteriores. De este modo pueden reconocerse a tiempo los defectos en la barra y en la prótesis, e impedir su desajuste progresivo.

Los citas posteriores deben planificarse individualmente. Para ello la edad, la situación periodontal, la predisposición del paciente a colaborar y el tipo de reconstrucciones desempeñan un papel decisivo. Las revisiones deben efectuarse cada tres o cuatro meses, y si la colaboración del paciente es buena, cada seis meses.

Además del control periódico de la higiene bucal, deben comprobarse también básicamente los elementos de la reconstrucción de una prótesis con aditamentos, se trata de controlar especialmente la función de las partes de fricción y resortes de las articulaciones.

Puesto que los elementos de sujeción prefabricados son en parte sustituibles, siempre se esta a tiempo de cambiar los defectuosos.

Debe prestarse especial atención a los puntos específicamente afectados en la encía marginal, básicamente en la zona de los elementos de sujeción.

También la mucosa situada bajo los elementos de estabilización (Barra lingual o transversal) y el proceso alveolar cubierto por los soportes de la prótesis deben ser controlados.

Debido al cambio en los procesos alveolares se hacen imprescindibles los rebases para evitar la desestabilización de la prótesis.

Además del control del estado periodontal de los dientes remanentes es de suma importancia el control de la oclusión.

ESTA TESIS NO DEBE  
SER DE LA BIBLIOTECA

Tan solo el cuidado correcto y las revisiones periódicas garantizan la función óptima de los aditamentos así como el mantenimiento duradero de la salud en todo el sistema estomatognático.

## **XVI. CONCLUSIONES:**

El uso de aditamentos de precisión constituye una opción mas para rehabilitar a un paciente proteticamente. A menudo los aditamentos se usan en el tratamiento de pacientes parcialmente desdentados que requieren una prótesis removable.

Hay una amplia selección de aditamentos disponibles. Normalmente los fabricantes proveen instrucciones específicas para su uso. Los aditamentos ofrecen variedad de funciones y ventajas, tales como la estética, la retención, la distribución de la tensión , la estabilización del arco cruzado y la versatilidad.

Los aditamentos requieren completa planificación del tratamiento, conocimiento específico y habilidad técnica, como reto al odontólogo, al técnico y al paciente.

Los aditamentos no son una panacea. Son costosos, complicados y sujetos a desgaste y roturas, por lo tanto, sujetos a reparación y reemplazo. El odontólogo necesita estar consciente acerca de los problemas potenciales, además de tener la voluntad para enfrentar las limitaciones.

El éxito del aditamento de precisión dependerá en gran parte de una buena elección del caso clínico por parte del odontólogo, realización de una historia clínica completa y modelos de estudio, así como una elaboración meticulosa del aditamento por parte del laboratorio dental. Así mismo al utilizar los aditamentos de precisión el cirujano dentista deberá tomar en cuenta que son muchas horas de trabajo y deberá informar al paciente que su elaboración es delicada así como también comunicar los riesgos que podrán existir tales como desajustes, fracturas en los aditamentos, desoclusiones y aumento de los costos del material en caso de reparaciones.

Por último se debe considerar el uso de los aditamentos de precisión ya que es un método muy complejo por la elaboración del

mismo y no todos los consultorios y laboratorios cuentan con los métodos y técnicas necesarios para su elaboración.

En nuestro país existe un desconocimiento del uso y variedad de aditamentos que pueden ser utilizados en la rehabilitación dental, esto trae como consecuencia el aumento en el precio de los mismos ya que son importados de otros países.

Es necesario educar al odontólogo acerca de la aplicación de dichos sistemas protésicos en pacientes que demanden el tratamiento.

La investigación de materiales que cumplan los requisitos para sustituir a los metales preciosos con los que se fabrican los aditamentos podrá disminuir el costo de los mismos y así crear precios accesibles para este tipo de tratamientos.

## **XVII. BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- Graber , George **Atlas de prótesis parcial** Ediciones científicas y técnicas, S.A.Segunda edición. Barcelona, España.1993
- 2.-Miller, Ernest.**Prótesis parcial removible**. Editorial Interamericana .Primera edición.México, D.F.1975
3. Rhoads- Rudd- Morrow.**Procedimientos en el laboratorio dental**.Saivat tomo II.Barcelona , España.1988
- 4.- Zarb- Bergman- Gliton- MacKey **Tratamiento prostodóntico para el desdentado parcial**.Editorial Mundi. Argentina.1985
- 5.- L.J. Boucher - R.P. Renner **Rehabilitación del desdentado parcial** Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.México, D.F.1984
- 6.- Stewart- Rudd- Kuebker .**Prostodoncia parcial removible** Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas, C.A. Segunda edición Caracas, Venezuela.1993
- 7.- Mc Cracken .**Prótesis parcial removible** Editorial Mundi SAICYF.Sexta edición .Buenos Aires , Argentina.1985
- 8.- Tylman Stanley. **Teoría y práctica de la prostodoncia fija**. Editorial Inter-Médica. Séptima Edición. Buenos Aires Argentina. 1981.
- 9.- Preiskel H, W. **Ataches de precisión en odontología** . Editorial Mundi. Buenos Aires Argentina. 1977.
- 10.- McLaughlin Gerald. **Retenedores de adhesión directa** Editorial Panamericana. Primera edición. Buenos Aires ,Argentina 1987.