

46  
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



DISEÑO EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

CRISTINA BARRERA ESCAMILLA





## **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 está 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.

## INDICE

### INTRODUCCION

### CAPITULO I

#### PRINCIPIOS EN EL DISEÑO DE LA PROTESIS.

#### PARCIAL REMOVIBLE.

- A. CONSIDERACIONES PARA EL DIAGNOSTICO.
- B. INDICACIONES.
- C. CONTRAINDICACIONES.
- D. CLASIFICACION DE LOS ARCOS PARCIALMENTE DESDENTADO.

### CAPITULO II

#### COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

- A. CONECTORES MAYORES.
- B. CONECTORES MENORES.
- C. RETENEDORES DIRECTOS.
- D. RETENEDORES INDIRECTOS.
- E. BASES DE LA DENTADURA.
- F. APOYOS Y LECHOS PARA APOYOS OCLUSALES.

### CAPITULO III

#### PASOS PARA EL DISEÑO DE LA PROTESIS.

- A. ANALIZADOR DE MODELOS.
  - PARTES DEL ANALIZADOR.
  - RECORTADO DE MODELOS.
  - TIPOS DE DIENTES.
  - FACTORES QUE DETERMINAN LA GUIA DE INSERCIÓN Y REMOCIÓN DE LA PROTESIS.
- B. ETAPAS DEL PROCESO DEL ANALISIS Y DISEÑO DEFINITIVO DE LA PROTESIS.

### CONCLUSIONES.

### BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

La prótesis parcial removible es la rama de la Odontología que se encarga de reemplazar los dientes ausentes, para devolver al paciente el funcionamiento adecuado del aparato masticatorio.

Siendo ésta la finalidad de la prótesis parcial removible, el Odontólogo debe estudiar y analizar cada uno de los casos en que puede presentarse un paciente parcialmente desdentado.

El Cirujano Dentista debe conocer los factores necesarios en la construcción de un aparato removible. Primeramente, debemos estar concientes de que ningún tipo de elemento protético que nos veamos en la necesidad de confeccionar para restaurar la cavidad bucal de un paciente parcialmente desdentado va a reemplazar en un cien por ciento las funciones realizadas por una dentición natural completamente sana.

El diseño de la prótesis ha sido un tema de gran importancia dentro de la prótesis parcial removible; siendo éste un tema básico, todo Odontólogo debe conocer los pasos y procedimientos en el diseño de la prótesis.

El diseño deberá ser un trabajo en el que seamos los responsables únicos del éxito o fracaso del aparato removible y no como en algunos casos y muy frecuentemente legamos esta responsabilidad al técnico dental.

## CAPITULO 1

### PRINCIPIOS EN EL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

#### A. - CONSIDERACIONES PARA EL DIAGNOSTICO.

El diseño de la prótesis parcial removible, se realizará considerando los siguientes puntos:

- a. Salud general del paciente.
- b. Cantidad y calidad del tejido del soporte de los dientes.
- c. Número y posición de los dientes remanentes.
- d. Tamaño de los dientes remanentes y la relación que guardan con su antagonista.
- e. Condición del proceso residual y de los tejidos blandos.
- f. Posición y tamaño de la lengua.
- g. Requerimientos estéticos.

Es importante mencionar que la buena elección de un plan de tratamiento, así como el éxito de la prótesis parcial removible dependen básicamente de los puntos antes señalados, así como la realización de exámenes, estudios radiográficos, pruebas e interrogatorios.

1. Historia clínica.
2. Estudios radiográficos.
3. Modelos de estudio.
4. Examen oral.
5. Pruebas de vitalidad, térmicas y de percusión.
6. Analizar y diseñar los modelos de diagnóstico.

## B.- INDICACIONES

En pacientes parcialmente desdentados, no siempre está indicado la prótesis parcial removible, por ello existen indicaciones específicas para la rehabilitación con aparatos removibles.

1. Cuando por falta de salud del tejido del soporte del diente el rebord de residual debe ayudar al soporte de las fuerzas de la masticación.

2. Cuando el espacio edéntulo no posee dientes remanentes posteriores, exceptuando aquellos casos la reposición de los segundos y terceros molares, no es aconsejable.

3. Cuando el tejido de soporte de los dientes remanentes está disminuido y es necesario ferulizar a través de arco la prótesis parcial removible puede accionar como férula parodontal a través de la acción de estabilización bilateral sobre los dientes debilitados por enfermedad parodontal.

4. Cuando la condición dental o física del paciente no permite procedimientos de la prótesis fija.

5. Cuando la excesiva pérdida de hueso en el área edéntula hace necesaria una base de acrílico en la prótesis para obtener una correcta posición de los dientes y dar soporte a los labios y mejillas.

6. Cuando existe una brecha protética larga, se necesita una prótesis parcial removible que obtenga su retención, el soporte y la estabilización de los pilares de lado opuesto.

7. Para servir de cobertura y/o soporte para la hendidura palatina en prótesis máxilo-facial.

#### C.- CONTRAINDICACIONES

1. Cuando el paciente se niega a cooperar en su recuperación bucal.
2. Cuando la prótesis fija es la elección adecuada.
3. Cuando la higiene oral es pobre.

#### D.- CLASIFICACION DE LOS ARCOS PARCIALMENTE DESDENTADOS

Distintos métodos de clasificación han sido propuestos y se encuentran en uso actualmente. Esto ha originado mucha confusión y desacuerdos en lo relativo al método que debía adoptarse y al método que mejor clasifiquen a todas las combinaciones posibles.

Las clasificaciones mas comunes son aquellas propuestas originalmente por Kennedy, Cummer y Bayli. Otras han sido propuestas por Beckett, Godfrey, Swenson, Friedman, Wilson, Skinner, Applegate y mas recientemente por Avant.

Actualmente el método de Kennedy propuesto en 1923, es posiblemente el mas aceptado por la clasificación de los arcos parcialmente desdentados y - que a juicio de los autores es la que mejor cumple los requisitos de una clasificación.

#### REQUISITOS DE UN METODO ACEPTABLE DE CLASIFICACION

1. Debe permitir la visualización inmediata del tipo de arco parcial-

mente desdentado que se está observando.

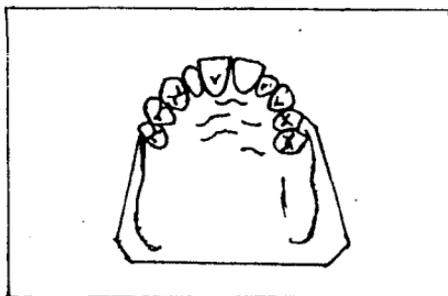
2. Debe permitir la inmediata diferenciación entre la prótesis parcial removible dentosoportada y mucosoportada.
3. Debe servir de guía para el tipo de diseño a emplear.
4. Debe ser universalmente aceptable.

Aplégate a brindar las siguientes ocho reglas que gobiernan la aplicación del método de Kennedy:

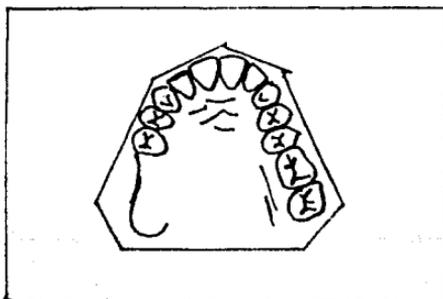
1. Mas que preceder, la clasificación debe seguir toda extracción dentaria que pueda alterar la clasificación original.
2. Si falta el tercer molar y no va a ser repuesto, no se le considera en la clasificación.
3. Si un tercer molar esta presente y va a ser utilizado como pilar, se le considera en la clasificación.
4. Si falta un segundo molar y no va a ser repuesto, no se le considera en la clasificación.
5. La zona desdentada mas posterior (o zonas), siempre determinan la clasificación.
6. Las zonas desdentadas que no sean aquellas que determinan la clasificación, se refieren como modificaciones, y son designadas por su número.
7. La extensión de la modificación no es considerada, solo se toma en cuenta el número de zonas desdentadas adicionales.
8. No puede existir zonas modificadoras en la clase IV (toda otra zona desdentada posterior a la "única zona bilateral que cruza la línea media", determinan a la vez la clasificación).

CLASIFICACION DE KENNEDY

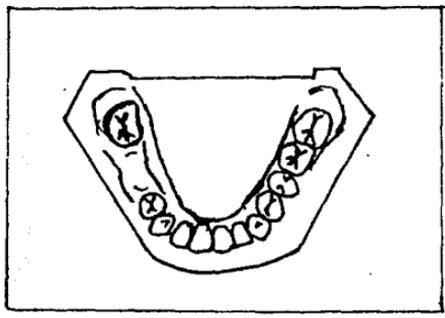
**CLASE I.** Zonas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.



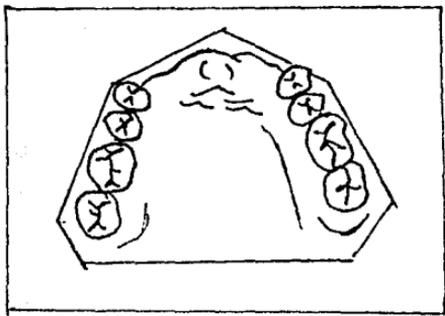
**CLASE II.** Zona desdentada unilateral ubicada posteriormente a los dientes naturales remanentes.



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



CLASE IV. Zona desdentada única, pero bilateral (que cruza la línea me dia) ubicada anteriormente a los dientes naturales remanentes.



## MODIFICACIONES

Otros espacios desdentados se denominan "modificaciones" y se refieren al número real de espacios. En este sentido, un arco dentario con zonas desdentadas bilaterales posteriores a los dientes remanentes, mas un espacio desdentado, se designa como clase I modificación I.

Un caso con dos áreas desdentadas adicionales será entonces clase I modificación II.

Si hubiera una sola extensión distal desdentada con un espacio adicional, será de clase II modificación I.

Puesto que el espacio posterior es el que decide la clasificación, la clase IV no tiene modificaciones. Si hay un espacio además del que cruza la línea media, aquel será mas posterior y, por lo tanto, es el que controla la selección de clase.

## CAPITULO II

### COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

#### A.- Conectores mayores.

Un conector mayor es la unidad de la prótesis parcial removible que conecta las partes del ente protético ubicado en un lado del arco dentario con aquellas que se encuentran en el lado opuesto. Es el elemento de la prótesis parcial, al cual se unen directa o indirectamente todas las otras partes.

#### CARACTERISTICAS:

Al elaborar el conector mayor, observamos primordialmente la rigidez de dicho conector, ya que un conector rígido, definitivamente ofrecerá resultados inmejorables en nuestra prótesis, al distribuir las cargas aplicadas sobre el área de soporte.

El conector flexible nos ocasionará problemas de consecuencias serias a nuestro paciente, al provocar movimientos de torción en los órganos dentarios que nos sirven de pilares, ocasionando daño a los tejidos periodontales, molestias al reborde que sirven de soporte y compresión a tejidos subyacentes.

Los márgenes del conector mayor mas cercanos a la región del margen gingival, deben ubicarse lo mas alejado posible de dicha acción, para que no -- agreda a los tejidos gingivales, y permita la correcta irrigación en estos.

En el maxilar superior la distancia de ubicación del borde del conector,

es mas o menos de 6mm. del margen principal, mientras que en el maxilar inferior es aproximadamente de 4mm. debajo del margen gingival.

Se debe evitar que la prótesis cubra las superficies linguales de los dientes y asi evitar la acumulación de alimentos.

#### CONECTORES MAYORES SUPERIORES

Se considera 4 tipos de conectores mayores superiores principalmente. Los tipos básicos son:

##### 1.- BARRA PALATINA UNICA

Este tipo de conector, es uno de los mas usuales, pero no el mas recomendable, ya que necesita amplitud para tener rigidez.

Si intentamos una barra palatina angosta, deberá tener mayor volumen para asi obtener la rigidez requerida, esto puede ocasionar molestias al paciente asi como interferencias a la lengua.

No debe utilizarse en extensiones distales o cuando exista una brecha anterior.

No debe tener formas de ángulo agudo en las uniones con la base de la dentadura.

La barra palatina única esta indicada en los siguientes casos:

- a. Cuando se sustituye 1 o 2 dientes en cada lado de la arcada (brechas cortas).
- b. Cuando los espacios desdentados se encuentran limitados por dientes.
- c. Cuando es necesario un mínimo de soporte palatino.

Esté tipo de conector se utiliza en casos de clase III de la clasificación de Kennedy.

## 2.- BARRA PALATINA ANTERO-POSTERIOR

Este tipo de conector es recomendable cuando la prótesis que se requiere, no necesite que el conector mayor contribuya en la adherencia de la prótesis.

Aunque rara vez está indicado, se utiliza específicamente, cuando existe un torus palatino. Solamente se recomienda otro tipo de conector mayor, cuando el torus esté ubicado posteriormente en el padalar, entonces no tendría espacio para colocar la barra posterior, en ese caso es recomendable un conector en forma de herradura.

La barra palatina antero-posterior tiene como características básicamente las siguientes:

La barra palatina anterior debe colocarse en la parte más posterior de las rugas palatinas, siguiendo las depresiones y valles de estas.

Esta barra debe ser amplia y de forma plana, con bordes biselados y redondeados para que no exista interferencia con la lengua.

La barra palatina posterior se debe ubicar lo mas posterior posible - en el paladar, antes de la línea de vibración, para que al igual que la anterior, evitar el contacto con la lengua para no interferir con la fonética.

La barra posterior deberá tener una forma semiovalada y menos amplia que la barra anterior.

Este tipo de conector se utiliza con más frecuencia en las clases II y IV de la clasificación de Kennedy.

### 3.- HERRADURA

Esté conector no debe usarse arbitrariamente, ya que se pueden utilizar diseños mas eficientes en la mayoría de los casos.

#### INDICACIONES

1. Cuando exista un torus palatino.

2. En la sustitución de algunos dientes anteriores. En éstos casos, el conector deberá ser amplio para tener rigidez. Los bordes deben colocarse - en los valles entre las rugosidades, en ésta área, el metal deberá ser grueso para lograr la rigidez necesaria. Tambien presentará interferencia en la fonética.

3. En casos de enfermedad parodontal, y que se necesite estabilización.

En los casos de sustitución posteior, esta prótesis presenta movimiento, lo que se traduce en un traumatismo para el reborde residual.

#### 4.- PLACA PALATINA O PALADAR COMPLETO

El conector en forma de paladar completo, es el mas eficiente de los - conectores mayores superiores, debido a que presenta las siguientes caracte\_risticas:

- a. Por la mayor retención que resulta de cubrir el paladar completo.
- b. Distribución de carga. Es un factor muy importante, ya que en lugar de dirigir las fuerzas en un lugar determinado el área de soporte, lo distribuye en todo el paladar y el área de soporte, liberado a los dientes pilares de fuerzas excesivas que dañan al soporte parodontal.
- c. La rigidez es una característica principal de este diseño ya que es un colado uniformemente delgado que reproduce la anatomía del paladar.
- d. El aspecto corrugado hace que tenga mayor resistencia al colado, brindado así mayor rigidez.

Este tipo de prótesis debe ampliarse mas en la superficie vestibular, - para brindar mas retención, además del sellado posterior que puede hacerse en dos formas diferentes:

1. Con sellado posterior metálico. Debe hacerse exactamente en la línea de vibración del paladar, pero es de difícil corrección, esto se hace extendiendo la base metálica hasta la línea de vibración.

El metal se puede redondear en su borde posterior, raspando ligeramente el modelo refractario en la línea de vibración.

## 2. Con sellado posterior de resina acrílica.

Esto es un colado metálico anterior, al cual se adiciona una base posterior de resina acrílica, esto nos da un sellado posterior perfecto además nos permite hacer ajustes más fácilmente que en metal.

El conector en forma de paladar completo, se puede diseñar básicamente de 3 formas diferentes:

a. Puede ser como una placa de ancho variable, que sirve para unir 2 o más zonas desdentadas, extendiéndose hacia el sellado palatino posterior.

b. Una base anterior, a la cual se aumenta una extensión posterior de resina acrílica.

c. Paladar colado total o parcial, que se extiende hacia la zona del sellado palatino posterior.

## CONECTORES MAYORES INFERIORES

Se consideran cuatro tipos básicos que son:

### 1. BARRA LINGUAL

La barra lingual es un conector sumamente sencillo, que generalmente se utiliza con la única finalidad es de conectar todos los componentes de la prótesis entre sí. Esto quiere decir que no va a intervenir en la retención de la prótesis, ni en la estabilidad de esta.

Este tipo de conector debe emplearse colocándolo lo más alejado posible

del borde gingival (3mm.) en condiciones normales o mas si hay resorcion - gingival:

Debe seguir fielmente el contorno de la mandíbula, librando el frenillo lingual, para no causar molestias al paciente y debe ser de forma de media pera.

Las ventajas de este conector, es que cubre el minimo de tejidos, no empaca comida y no contacta con dientes o tejidos.

## 2. BARRA LINGUAL DOBLE O BARRA DE KENNEDY

La barra lingual doble es un conector que nos proporciona una retención indirecta excelente, por lo que en este aspecto, ningún otro conector lo supera.

Contribuye a la estabilidad horizontal, ya que distribuye la fuerza entre todos los dientes con los que hace contacto.

Este conector consta de una barra superior; el borde inferior de esta barra debe descansar sobre el angulo de los dientes anteriores inferiores.

La barra inferior es basicamente igual a la barra lingual única.

Las dos barras se unen por conectores menores rígidos, estas deberán estar opuestas a las troneras gingivales para ser menos notorio.

El espacio abierto entre las dos barras puede empacar alimento y causar irritación.

### 3. PLANCA LINGUAL

Constituye un retenedor indirecto y un estabilizador excelente. El éxito mediante éste conector requiere de una limpieza escrupulosa de la cavidad oral.

#### INDICACIONES

- a. Cuando el frenillo lingual se incerta demasiado alto.
- b. Cuando exista un torus lingual.
- c. Cuando exista retracción gingival.
- d. Como estabilizador de dientes anteriores enfermos paradontalmente.
- e. Para prevenir la sobreerupción de los dientes.

Tiene como ventaja ser un conector más rígido que la barra lingual y no causa interferencias con la lengua.

Entre sus desventajas tenemos: la incomodidad al paciente, además contribuye a la irritación gingival y a la enfermedad paradontal, también ayuda a la formación de caries por su extensa cobertura de los dientes.

### 4. BARRA LABIAL

Tiene aplicación limitada. Este conector se emplea cuando existen disminución y, por lo tanto, inadecuado soporte óseo, cuando el paciente presenta problemas paradontales marcados en casos de movilidad dentaria de clase II y III.

Debe reconocerse que su estructura no es la mas conveniente, ya que es téticamente es pobre a menos que el labio inferior este relativamente inmovil, y que generalmente el paciente reporta molestias e incomodidades.

#### B.- CONECTORES MENORES

El conector menor es la parte de la prótesis parcial removible, que une al conector mayor con otras unidades de la protesis como son retenedores, -- descansos oclusales, bases de la dentadura, etc.

#### CARACTERISTICAS

1. El conector menor debe ser lo bastante rígido para transmitir las cargas, y brindarle resistencia a la prótesis.
2. Debe tener el suficiente volúmen y cuando se ensamblan con el conector mayor debe ser suficientemente ancho para utilizarse en la preparación de los planos guía.
3. Cuando se utiliza para unir al conector mayor con un retenedor directo, debe ser amplio en sentido buco-lingual y estrecho en sentido mesio-distal.
4. El diseño cuando se utiliza en el espacio interproximal de los dientes, ya sea para un gancho circular o para un descanso oclusal, debe ser de forma triangular a fin de ajustar en el espacio interproximal, pasando desapercibido para la lengua, sin eliminar resistencia.

5. En el cruce del conector menor del margen gingival, éste debe ser aliviado para no causar daño.
6. La union del conector mayor con el conector menor, debe ser redondeada y no angular, y la superficie que hace contacto con la lengua, deberá ser biselada y pulida.

#### FUNCIONES DEL CONECTOR MENOR

- a. Unir a los retenedores indirectos con el conector mayor.
- b. Unir a los retenedores directos con el conector mayor.
- c. Unir la base de la dentadura con el conector mayor.
- d. Servir como brazo de acceso a un retenedor directo tipo barra.

Aparte de unir al conector mayor con las demas partes de las prótesis, el conector menor tiene otras funciones:

1. Trasferencia de las cargas funcionales de los dientes remanentes.

Quando se aplica fuerzas a los dientes artificiales son transmitidos a través de la base, por conectores menores a los tejidos residuales en una base a extensión distal. Tambien cuando se aplican fuerzas a los dientes artificiales, estas fuerzas se transfieren a los dientes a través de los apoyos oclusales, y se distribuye a otros dientes con apoyo auxiliares.

2. Transferencia del efecto de los retenedores, descansos y componentes estabilizadores.

Los efectos de los apoyos oclusales en las áreas de soporte, el efecto de los brazos recíprocos, los efectos de los retenedores y planos guía así como otros componentes estabilizadores, se transfieren a la prótesis por medio de los conectores menores y luego a todo el arco dentario. Esto es: un componente estabilizador puede ser ubicado para resistir las fuerzas horizontales, originadas en el lado contrario.

### C.- RETENEDORES DIRECTOS

Es el elemento de la prótesis que se encuentra en contacto directo con el diente pilar, y evita el desplazamiento de la prótesis de los tejidos en que se apoya.

Es mediante el empleo de retenedores directos, que se logra la retención mecánica de la prótesis, ésto se lleva a cabo, colocando el retenedor por debajo de la línea de ecuador del diente.

Un retenedor directo debe cumplir con los siguientes seis puntos básicos:

1. Soporte. El soporte es la propiedad que tiene el retenedor para resistir el desplazamiento del mismo en dirección vertical.
2. Retención. La función principal del retenedor, es dar retención a la prótesis contra las fuerzas dislocantes. Por lo que el brazo retentivo deberá dividirse en tres partes que son:
  - a. el tercio terminal debe ser flexible y estar en el socavado retentivo.

- b. El tercio medio tiene una flexibilidad limitada y debe colocarse de manera que este en poco contacto con el socavado.
  - c. El tercio proximal (hombro) debe ser rígido, y se debe colocar - por arriba del ecuador del diente.
3. Estabilidad. La estabilidad es la resistencia del retenedor al desplazamiento de la prótesis por fuerzas en sentido horizontal.
  4. Reciprocidad. Cada terminal retentiva del retenedor debe estar opuesta por un brazo recíproco o cualquier otro elemento de la prótesis que sea capaz de resistir cualquier presión ortodóntica que sea provocada por el brazo retentivo sobre el diente pilar.
  5. Circunscripción. El retenedor debe circunscribir al diente pilar -- más de 180° para prevenir que se salga el diente pilar al aplicar -- fuerzas.
  6. Pasividad. Cuando el retenedor está sobre el diente pilar solo debe estar descansando, jamás debe apretar al diente pilar, solo deberá tener un contacto pasivo con el.

Existen básicamente 2 tipos diferentes de retenedores directos, en -- cuanto su colocación en el diente pilar:

#### 1. RETENEDOR INTRACORONARIO

Este tipo de retenedor recibe el nombre de atache interno o atache de precisión. Esto es por que van dentro de la corona para crear resistencia

friccional a la remoción.

Tiene como ventaja la eliminación de un componente retentivo visible, y existe mayor estimulación de los tejidos subyacentes.

#### DESVENTAJAS

1. Se necesitan pilares preparados y colocados.
2. Requieren un procedimiento de laboratorio mas completo.
3. Al paso del tiempo se desgastan, con la pérdida de la resistencia friccional al retiro de la prótesis.
4. Son difíciles de reparar y reponer.
5. Son eficaces conforme a la longitud y por eso son menos efectivos en dientes cortos.
6. Son difíciles de colocarlos enteramente dentro de la circunferencia del diente.

Todos los movimientos horizontales, inclinantes o de rotación serán --  
trasmitados al diente pilar.

Entonces el atache interno, no puede ser usado aunado a bases a extensión distal.

#### 2. RETENEDOR EXTRACORONARIO

Como su nombre lo indica, son retenedores que obtienen su resistencia al desalojo, de los socavados retentivos de las paredes externas del diente por medio de brazos retentivos.

Esta retención es originada por la resistencia del metal a la deformación ésta resistencia es proporcional a la flexibilidad del brazo retenedor.

Para que exista retención, la vía de inserción no debe ser paralela a la vía de salida del retenedor, ya que así no existiría socavado retentivo.

#### PARTES DEL RETENEDOR EXTRACORONARIO

- a. Descanso oclusal. Es la parte que reposa en la superficie oclusal - del diente, da soporte que reposa a la prótesis y distribuye la fuerza masticatoria al diente pilar.
- b. El cuerpo. Es la parte que conecta el descanso oclusal y los hombros del retenedor con el conector menor. Descansa sobre la línea del ecuador.
- c. Los hombros. Esta parte del retenedor conecta el cuerpo las terminales del mismo. Siempre estarán sobre el ecuador.
- d. Brazo recíproco. Es un brazo rígido situado sobre el ecuador en el - plano opuesto del diente que no resiste ningún tipo de fuerzas producidas por el brazo retentivo.
- e. Las terminales retentivas. Son las terminales del brazo retentivo, - las cuales representa el tercio distal del brazo, éste es el que está situado en área del socavado del diente .
- f. Los brazos retentivos. Los brazos del retenedor incluyen los hombros

y las terminales retentivas, y se extienden en forma distal al cuerpo del mismo.

- g. El brazo de acceso. Es un conector menor, que une la terminal del retenedor del brazo retentivo de tipo barra con el cuerpo del armazón.
- h. Conector menor. Es la parte que une el cuerpo del retenedor con el cuerpo del armazón.

#### TIPOS DE RETENEDORES EXTRACORONARIOS

Existe una gran variedad de diseños de retenedores, y estos se clasifican en:

1. Retenedor circunferencial; Es el que toma el socavado desde una dirección oclusal, siendo estos supraprominenciales:
  - a. Retenedor circular simple.
  - b. Retenedor circular de acceso invertido.
  - c. Retenedor circular doble o múltiple.
  - d. Retenedor de horquilla.
2. Retenedor tipo barra; que toma el socavado desde una dirección cervical. Este se subdivide en diversos tipos, de los cuales los principales:
  - a. En forma de T.
  - b. En T modificado o media T.

## c. En barra I

## RETENEDORES CIRCUNFERENCIALES

## a. RETENEDOR CIRCULAR SIMPLE

## INDICACIONES

1. Cuando hay que elegir entre éste retenedor y otro de igual capacidad, el circular simple es el de elección.
2. Es el de elección en prótesis dentosoportada, cuando hay un socavado que lo permita.
3. Generalmente éste abraza al diente remanente desde el área edéntula y utiliza el socavado para el espacio de edéntula.

## VENTAJAS

1. Es fácil de construir y diseñar.
2. Es comparativamente fácil de reparar.
3. Sus cualidades retentivas son buenas; soporte, estabilidad, pasividad, abrazamiento y reciprocidad.

## DESVENTAJAS

1. Cubren mas superficie dentaria.
2. Dificilmente se logra un buen ajuste.
3. No se acepta en dientes anteriores.

#### b. RETENEDOR CIRCULAR DE ACCESO INVERTIDO

##### INDICACIONES

1. Cuando existen un socavado retentivo en el tejido suave y el tipo - barra está contraindicado.
2. En premolares inferiores, en los que socavado retentivo mas favorable está en la superficie distobucal adyacente a la extensión distal.

##### VENTAJAS

1. Con un diseño con extensión distal, la fuerza trasmitida al diente pilar es menor.
2. Cuando la base es desplazada por alimentos o por gravedad en la prótesis superior, éste tipo de retenedor se engancha en el socavado - retentivo y sostiene la prótesis.

##### DESVENTAJAS

1. El riesgo de fractura es mayor en éste tipo de retenedores.

2. Es limitada la cantidad de diente que se puede desgastar del pilar o del antagonista.
3. La mucosa se puede lesionar por la entrada de alimentos entre la prótesis y la superficie proximal del diente.

#### c. RETENEDOR CIRCULAR DOBLE O MULTIPLE

##### INDICACIONES

1. Cuando se necesita reforzar un diente pilar enfermo, distribuye las fuerzas entre el diente pilar y los dientes ayadcentes.
2. Cuando la intención de la prótesis es ferulizar los dientes permanentes que tienen reducido el soporte alveolar.
3. En clase II de Kennedy.

##### DESVENTAJAS

1. Las mismas que en los retenedores circulares simples y circulares invertidos.

#### d. RETENEDOR DE HORQUILLA

##### INDICACIONES

1. Cuando está contra indicado el retenedor tipo barra.

2. Cuando un diente tubular es usado como p $\acute{o}$ ntico y el socavado retentivo est $\acute{a}$  adyacente al espacio ed $\acute{e}$ ntulo.
3. Cuando el brazo retentivo es necesario para engranar el socavado - adyacente al descanso oclusal y al punto de origen del retenedor.

#### DESVENTAJAS

1. La flexibilidad del brazo retentivo ser $\acute{a}$  limitado.
2. Con frecuencia existen interferencias con el antagonismo.
3. El retenedor cubre una cantidad considerable del diente, lo que puede favorecer el atrapamiento del alimento.
4. Carece de est $\acute{e}$ tica por la gran cantidad de metal expuesto.

#### RETENEDORES TIPO BARRA

##### a. EN FORMA DE T

#### INDICACIONES

1. Est $\acute{e}$  es el m $\acute{a}$ s usado en las bases de extensi $\acute{o}$ n distal, cuando el socavado  $\acute{u}$ til est $\acute{a}$  en el  $\acute{a}$ rea distobucal.
2. Cuando el socavado est $\acute{a}$  adyacente a la brecha desdentada.

#### CONTRAINDICACIONES

1. Cuando el brazo de acceso puede ser un puente en el socavado del tejido blando, trae como consecuencia la retenci $\acute{o}$ n de alimento y la -

irritación de tejidos blandos.

2. Este tipo de retenedores no debe ser usado en un pilar terminal ad yacente a la base de extensión distal, si el socavado útil se loca liza al lado del diente lejos de la base.
3. Cuando la línea del ecuador es alta en un diente y existe un socavado cervical.

#### b. EN T MODIFICADO O MEDIA T

#### INDICACIONES

1. Son las mismas que el retenedor en T.

#### c. EN VARRA TIPO I

Este retenedor funciona mediante una extensión que se origina de la base y que toma una dirección desde gingival, hasta un socavado retentivo en la -- porción distal.

No debe usarse éste retenedor cuando en una base extensión distal, el -- brazo retentivo toma un socavado de la superficie del diente en la porción me sial.

Tampoco está indicado en los casos en que tenga que formar un puente, so bre una retención de tejido suave.

#### D. RETENEDORES INDIRECTOS

El retenedor indirecto es la parte de la prótesis que ayuda a la retención directa para prevenir el desplazamiento libre de la base de la dentadura funcionando como palanca en el lado opuesto a la línea fulcrum.

Una prótesis parcial removible, también presenta movimientos rotatorios alrededor de un eje que obligan a la prótesis a moverse hacia los tejidos o a alejarse de ellos de lado contrario.

Este eje lo podemos ubicar, en una línea imaginaria que pasa a través de los dientes con retenedores directos. Esta línea se denomina "línea de fulcrum".

El término fulcrum es considerado, como el eje alrededor del cual gira la prótesis, cuando las bases se mueven hacia el reborde residual.

Para evitar el movimiento de la prótesis al rededor de la línea de fulcrum, se colocan unidades adheridas al armazón protético, ubicadas sobre apoyos en el lado opuesto de la línea fulcrum desde la base a extensión distal, y lo más alejado de éstas como sea posible.

#### FACTORES QUE DETERMINAN LA EFICACIA DE LOS RETENEDORES INDIRECTOS

El retenedor indirecto deberá situarse en un lecho para apoyo definido, el cual transmite las fuerzas aplicadas a través del eje axial del diente.

- a. El retenedor deberá estar lo más alejado posible de la línea fulcrum

para que su acción sea mas efectiva.

- b. El retenedor directo debe ser efectivo para prevenir el levantamiento de la base de extensión distal de los tejidos.
- c. Todos los conectores (mayores y menores) deben ser rígidos.

#### INDICACIONES

- a. Clase I de Kennedy. Los retenedores indirectos deberán ubicarse lo mas alejado posible hacia mesial de la línea fulcrum.
- b. Clase II de Kennedy. Cuando existen modificaciones en los dientes - que soportan las brechas, se deberá seleccionar los dientes remanentes a los lados de los espacios edéntulos y los descansos deberán ubicarse lo más alejado posible hacia mesial de la línea fulcrum.
- c. Clase III de Kennedy. Si no hay extensión distal, no se requiere de retención indirecta.
- d. Clase IV de Kennedy. Los descansos oclusales deben ser situados lo - mas alejado posible, hacia distal de la línea fulcrum.

#### E. BASES DE LA DENTADURA

Las bases protéticas difieren en sus fines funcionales y en el material con que estan hechas.

#### FUNCIONES GENERALES.

- a. Contribuye el efecto estético de la prótesis.

- b. Estimula mediante masaje de los tejidos del reborde residual.
- c. Mantiene el tono y la forma del reborde residual por la aplicación de cargas funcionales.

#### BASE DENTOSOPORTADA

En una prótesis dento soportada, la base fundamental es la unión entre dos pilares que van a soportar superficies oclusales artificiales.

Mediante éstas bases, se transfieren las cargas oclusales directamente al diente pilar por medio del uso de apoyos oclusales.

La base también sirve para evitar la migración horizontal de los dientes, en un maxilar parcialmente desdentado, así como la migración vertical o extrusión de los dientes, en el maxilar antagonista.

Las razones para que una base brinde más del soporte estrictamente ne cesario son:

- a. Estética.
- b. Limpieza.
- c. Estimulación de los tejidos adyacentes.

#### BASE A EXTENSION DISTAL.

En una prótesis con base a extensión distal, las bases protéticas con tribuyen más al soporte de la prótesis, más que en aquellas con base dento soportada.

El soporte debe adquirirse con el uso de bases protéticamente exactas y amplias, que van a distribuir las cargas equilibradamente sobre el área de soporte. Sin embargo, entre mas alejado esté del pilar, adquiere mayor importancia.

Mas cerca del pilar, solo se necesita un armazón que soporte las su superficies oclusales.

#### REQUISITOS DE UNA BASE PARA PROTESIS

1. Exactitud de adaptación con poco cambio de volúmen.
2. Superficie densa regular capaz de recibir un acabado fino.
3. Conductividad térmica.
4. Bajo peso específico.
5. Resistencia suficiente a la fractura o la distorción.
6. Facilidad de limpieza.
7. Posibilidad de rebasados futuros.
8. Bajo costo inicial.

#### BASES METALICAS

Ya que no existe un material de base ideal, las bases de metal son - de elección excluyendo los casos en que el reborde residual presente extrac ciones dentarias recientes.

#### VENTAJAS

1. Conductividad térmica. Los cambios de temperatura, se transmiten - mejor por el uso del metal, ayudando a los tejidos subyacentes a - mantenerse sanos.
2. Exactitud y estabilidad dimensional. Las prótesis metálicas son -- mas exactas y mantienen su forma en boca.
3. Limpieza. La limpieza inherente de la base colada contribuye a la salud de los tejidos, independientemente de los hábitos higiénicos
4. Peso y volumen. Las bases metálicas pueden ser coladas mucho mas - delgadas, y con suficiente resistencia:

#### F. APOYOS Y LECHOS PARA APOYOS OCLUSALES

El soporte oclusal es proporcionado por algún tipo de apoyo ubicado - sobre dientes pilares.

El apoyo puede ser ubicado sobre la cara oclusal de algún molar o pre molar, sobre la cara lingual de un diente anterior preparado para recibirlo y capaz de soportar las fuerzas aplicadas, o sobre una superficie inci-sal.

#### REGLAS BASICAS PARA EL APOYO

1. Un apoyo debe ser ubicado de modo que prevenga el movimiento la prótesis en dirección cervical.
2. Un apoyo debe ser diseñado de manera que las fuerzas recibidas sean transmitidas en dirección del eje longitudinal del diente de soporte, lo mas cerca que sea posible de éste.

#### FUNCIONES DE UN APOYO

1. Las fuerzas de la masticación deben ser divididas paralelas a eje longitudinal del diente pilar.
2. Construcción de un diente pilar largo para mejorar el plano de oclusión.
3. Mantiene los retenedores directos que se encuentran unidos en su posición ya establecida.
4. Restablece la continuidad del arco y en ocasiones cierra espacios entre los dientes.
5. Previene la acumulación de comida en el retenedor superficies proximales de los dientes pilares.
6. Previenen la extrucción del diente.

7. Funciona como retenedor indirecto en extensiones distales.
8. Actua como tope, previniendo lesiones y sobreextensiones en los tejidos blandos ubicados por debajo de la prótesis parcial removible.
9. Actua como brazo recíproco en oposición al brazo retentivo del retenedor.

## CAPITULO III

### PASOS PARA EL DISEÑO DE LA PROTESIS

#### A. ANALIZADOR DE MODELOS

Los paralelizadores más usados son los de Ney y Jelenko, ambos son instrumentos de precisión, pero difieren principalmente en que el brazo de --- Jelenko gira sobre su eje, mientras que el de Ney es fijo.

Otra diferencia entre los paralelizadores de Ney y Jelenko es que el - brazo vertical del primero está retenido por fricción dentro de un cojinete fijo. El vastágo puede ser movido hacia arriba o abajo, dentro de ese cojinete pero permanece en cualquier posición vertical hasta que sea movida muvamente. El vastágo puede ser fijado en cualquier posición vertical descada, ajustando el tornillo de fijación. Por el contrario, el brazo vertical del paralelizador de Jelenko, está montado sobre un resorte y retorna a la posición mas alta cuando se le libera. El brazo debe ser montado hacia abajo, - contra la tensión del resorte, mientras se usa el instrumento, lo que para algunos es una desventaja. El resorte puede ser retirado, pero la fricción de los cojinetes que sostienen el brazo no mantienen al brazo en posición - con tanta seguridad como el dispositivo diseñado para ese fin. Estas diferencias mínimas en los dos instrumentos, llevan a la preferencia personal - por parte del operador.

A continuación mencionare las partes de las que constan cada uno de -- los paralelizadores antes citados.

#### PARTES DEL ANALIZADOR

1. Plataforma sobre la que se mueve la base.
2. Brazo vertical que sostiene la superestructura.
3. Brazo horizontal del que pende el instrumento analizador.
4. Instrumento paralelizador o marcador (éste instrumento contacta con la cara convexa que se estudie de una manera tangencial, el paralelismo de una cara con respecto a otra puede así determinarse. Sustituyendo el marcador por el grafito, puede delinearse la altura del contorno sobre las caras del diente pilar, y las zonas de interferencia que requieren una reducción.)
5. Un mandril para sostener instrumentos especiales.
6. Soporte en el que se fijan el modelo.
7. Una base sobre la que gira el soporte, la cuál consiste en una pequeña mesa, equipada con un gancho que se monta sobre una articulación esférica, esto permite que el modelo se oriente en diversos planos horizontales de manera que las superficies axiales de los dientes, así como otras zonas del modelo puedan ser analizadas en relación con el plano vertical. Esto representa la línea de inserción que la prótesis parcial adoptará finalmente en la boca.

#### RECORTADO DE MODELOS

1. Antes de ser recortado el modelo se moja en agua ionizada durante 5 minutos.

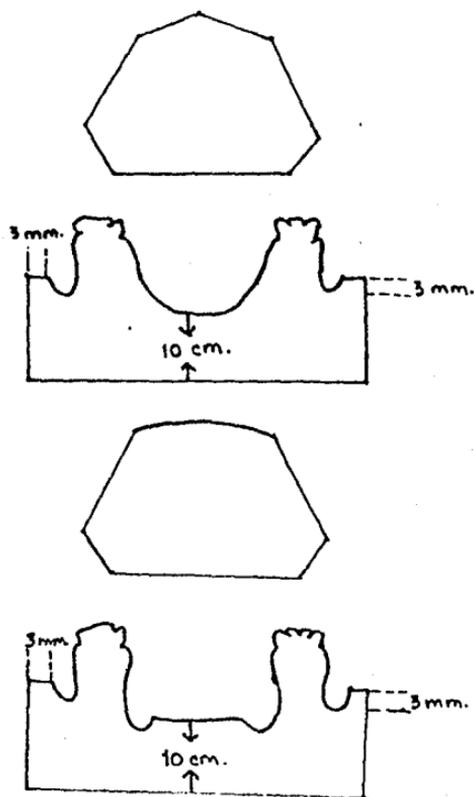
2. Se recorta la parte posterior del modelo. Debe formar un ángulo de  $90^\circ$  con la base y debe ser perpendicular a la línea que pasa entre los incisivos centrales.
3. Al recortar la base del modelo se debe buscar el paralelismo entre las superficies oclusales y la misma, así como el grosor del modelo. El modelo debe medir 10mm. en su parte más delgada, éste punto generalmente es el centro del paladar duro en el maxilar y la profundidad del surco lingual en mandibular.
4. Los lados del modelo deben ser recortados de manera que queden paralelos a las superficies bucales de los dientes posteriores o de la cresta del reborde residual. No se debe recortar muy cerca del fondo de saco, por lo menos se deben dejar 3mm. Del fondo de saco hacia afuera para no mutilar el modelo.

Los lados de los bordes posteriores se unen recortando los modelos por atrás de la escotadura hamular de la zona retromolar, frecuentemente hay errores durante el recortado de ésta zona, por lo que se recomienda marcar el modelo antes de recortarlo para tener una guía y no mutarla, ya que éstas zonas son muy importantes.

Los bordes anteriores del modelo superior se forman recortando del área de canino de cada lado hacia el punto interproximal de los incisivos centrales. Teniendo cuidado de mantener el vestíbulo íntegro.

El borde anterior en el modelo inferior se forma haciendo una pared curva de canino a canino. La curva debe ser constante.

El espacio de la lengua en el modelo inferior debe recortarse de manera que quede plano, pero siempre manteniendo la integridad del frenillo lingual, y el surco lingual.



## TIPOS DE DIENTES

1. En anterior existen cuatro tipos básicos para reemplazar a los dientes perdidos.

### I. DIENTES PARA DENTADURA

#### VENTAJAS

- a. Más estética.
- b. Mejor distribución de las fuerzas verticales.
- c. Restaura la porción pérdida del reborde residual.
- d. Si se necesita puede ser redelineado.
- e. La oclusión antagonista debe ser de resina acrílica.

#### DESVENTAJAS

- a. Dificultad en su uso en un solo diente.
- b. Para dar fuerza requiere de suficiente volúmen.

### II. CARILLAS DE ACRILICO O PIRCELANA

#### INDICACIONES

- a. Cuando se va a reemplazar un solo diente.
- b. Cuando el espacio interoclusal es límitado.
- c. Cuando está presente un puente fijo (buena salud y poca resorción)
- d. Cuando se requiere la fuerza.

**DESVENTAJAS**

- a. No puede ser redelineada.
- b. La oclusión antagonista es con metal.
- c. En casos de resorción no puede ser usada.
- d. Por la transparencia de metal es difícil lograr buena estética.

**III. DIENTES TUBULARES****VENTAJAS**

- a. El antagonista va ocluir con la resina acrílica del diente.
- b. Requiere de un proceso sano.
- c. Aún en ausencia de soporte del tejido blando puede ser un diente enteramente soportado.
- d. No se necesita invertir y procesar la prótesis después de terminar el amazón.

**DESVENTAJAS**

- a. Debe existir suficiente espacio mesiodistal y ocluso gingival.
- b. Esta contra indicado en casos de resorción del reborde residual.
- c. No puede ser redelineado.

**IV. PONTICOS DE ACRILICO REFORZADO (PAR)****VENTAJAS**

- a. En espacios restringidos.
- b. Excelente estética y fuerza.
- c. La oclusión puede hacerse en acrílico.

#### DESVENJAM

- a. Contraindicadas en rebordes residuales enfermos o reabsorbidos.
  - b. No puede ser redelineado.
  - c. Obtiene poco soporte del reborde.
2. En posterior, casi todos los dientes perdidos son reemplazados con dientes prefabricados de acrílicos soportados por una base de dentadura. El uso de dientes de porcelana está limitado cuando los antagonistas también son artificiales.

Otras opciones para dientes posteriores:

#### I. DIENTES METALICOS

- a. Se deben eliminar las superficies del esmalte que contacte directamente con el metal ya que esto ocasiona un rápido desgaste.
- b. Su uso está restringido cuando existen poco espacio mesiodistal y ocluso-gingival.

#### II. PONTICO DE METAL CON FRENTE DE ACRILICO

- a. Cuando necesitamos estética, el espacio edéntulo está restringido,

la superficie bucal del p ntico puede cortarse durante el encerado del armazón y después ponerle acrílico.

### III. DIENTES TUBULARES

- a. Es muy est tico para premolares superiores y puede situarse al lado del espacio edéntulo.
- b. Raramente est  indicado en prótesis con extensión distal.
- c. No puede ser redelineado.
- d. Probablemente el mas usado después de un diente para dentadura se l mita a uno, o dos dientes o tres dientes.

### FACTORES QUE DETERMINAN LA GUJA DE INSERCIÓN Y REMOCIÓN DE LA PROTESIS

El paralelizador debe ser usado para determinar los dientes remanentes mas convenientes para la colocación de ganchos e identificar la zona exacta del diente que brinda la retención necesaria. Esto se reduce a cuatro factores:

#### No. 1. INTERFERENCIAS

Algunas zonas de la boca suelen precentar interferencias para insertar y retirar la prótesis facilmente, una vez identificada ésta, puede -- tratarse de varias formas:

- a. Por medio de la eliminación (extracción, la menos aceptable).
- b. Modificandola (desgaste por disco, cirugía o restauración).

- c. Anulandola (modificación del diseño).
- d. Aprovechandola (usando una retención que ayude a mantener la prótesis en su lugar).

Para facilitar el estudio, pueden dividirse estas zonas de interferencia en obstáculos de tejidos suaves (mucosa y hueso) y obstáculos de tejidos duros (los dientes).

El primer paso para determinar la mejor vía óptima, consiste en orientar el modelo de diagnóstico en sentido antero-posterior, para hallar la mínima interferencia. A continuación se elige una inclinación lateral, que haga posible establecer una retención balanceada, compensada y adecuada, aunque no excesiva y que facilite la colocación de un retenedor directo.

#### DETERMINACION DE INTERFERENCIAS TISULARES

Las irregularidades en tejido suave, así como las exostosis óseas, que suelen interferir con la inserción y remoción de la prótesis, se presentan de igual forma en ambas arcadas. Sin embargo, existen en la boca ciertas zonas que tienen especial tendencia para presentar problemas de interferencia, una de ellas es la zona del proceso milohioideo, que suele ser angulada y prominente en exceso sobre todo después de eliminar molares inferiores, estando sujeta a atrofia raíz de las extracciones. Otra zona es la de la turbosidad, la cual sobre sale notablemente después de llevar a cabo extracciones de los molares superiores, durante la cuál se desplaza en dirección lateral la lámina bucal ósea, generalmente ésta zona es bulbosa por naturaleza, otra zona problemática es la región mentoniana.

La mandíbula no es tan amplia en los premolares como en los molares, y por lo general es más delgado el proceso residual en la región apical que en la cresta, y por último el proceso alveolar con retención labial muy marcada, suele ser problemático si la prótesis lleva borde labial.

#### INTERFERENCIAS DE TEJIDOS Duros

Los dientes desplazados, inclinados y girovertidos suelen encontrarse en cualquier porción de ambas arcadas y pueden interferir con el diseño más adecuado de la prótesis; ejemplo. Los dientes inferiores con inclinación lingual, o hacia la línea media, así como molares superiores separados y premolares con inclinación hacia bucal etc.

Cuando un diente pilar está en mal posición y determina una línea de inserción nociva para los otros pilares, deberá considerarse la posibilidad de confeccionar una restauración que modifique su contorno, o bien realizar el tratamiento endodóntico y la reconstrucción el tratamiento ortodóntico, o bien la extracción. El esfuerzo por salvar el diente pilar está determinado por su importancia para soportar y retener la prótesis parcial.

#### No. 2. ESTÉTICAS

Con ayuda del paralelizador, es posible estudiar la configuración de los espacios anteriores desdentados, con el fin de establecer un potencial estético, por ejemplo, los problemas y oportunidades que el espacio presenta. Las paredes axiales de éstos espacios con frecuencia carecen de paralelismo entre sí debido a que los dientes ímitan el espacio son más amplios en el borde incisal en su parte más gingival y además suelen estar inclinados o girovertidos.

El paralelizador es, instrumento indispensable para determinar el grado de modificación en el contorno necesario para mejorar la alineación de dichas superficies, evitando que el metal del reteneador y/o el material de base sean visibles.

### No. 3. PLANO DE GUÍA

Los planos de guía están constituidos por las superficies axiales de los dientes que se encuentran en contacto con los elementos rígidos de la prótesis al colocar y retirar ésta de la boca.

El paralelizador puede emplearse para localizar superficies útiles o que pueden serlo como planos de guía, de tal manera o puedan ser modificadas para ayudar o mejorar el deslizamiento fácil a través de la trayectoria de inserción.

### TRAYECTORIA DE INSERCIÓN

Se puede definir como "la dirección en la cuál se inserta la restauración y se retira del diente pilar", y podemos decir que ésta trayectoria de inserción de la prótesis es siempre paralela al vástago del analizador. En la mayor parte de los diseños de la prótesis parcial existen dos o más trayectorias, esto es debido a que el paralelizador se coloca en diferentes posiciones para determinar la menor reducción de interferencias de tejidos blandos y duros y es el criterio del operador lo que determina su mejor vía de inserción.

#### No. 4 ZONAS RETENIVAS

Para dar una vía de inserción, deben existir zonas retentivas que serán las que entren en contacto con los brazos retentivos que deben flexionarse sobre la superficie convexa durante su colocación y retiro.

El paralelizador se usa en el modelo para dos fines:

- I. Delinear la altura del plano guía de los dientes pilares (ecuador protético), para ubicar los brazos retentivos, y
- II. Para tallar el bloque de toda interferencia que impida la colocación y la remoción de la prótesis.

La retención de un diente pilar que va a llevar la terminal retentiva de un gancho puede ser entocada en tres dimensiones:

- a. Dimensión mesio-distal (horizontal)
- b. Dimensión ocluso-gingival (vertical)
- c. Dimensión buco-lingual (lateral)

La dimensión buco-lingual es la más importante, ya que al entrar o salir la terminal del gancho de la zona intra-prominencial del diente, debe flexionarse en grado similar a la profundidad de su retención.

El medidor de retención debe ser colocado contra el diente de tal manera, que la punta del medidor se encuentre en contacto con la zona exacta de la superficie del diente que va a ser ocupada por el borde inferior de la terminal

del gancho y, al mismo tiempo el vastágo del medidor debe estar en contacto con la mayor convexidad (altura del contacto) del diente.

#### B. ETAPAS DEL PROCESO DEL ANALISIS Y DISEÑO DEFINITIVO

Para la realización de éste trabajo, usaremos lápices de diferentes colores que nos ayudarán a diferenciar y marcar cada una de las partes de que se constituye una prótesis.

#### CODIGO DE COLORES

**ROJO:** Areas que serán recontorneadas, preparadas o desgastadas.

**AZUL:** Línea terminal de la base de resina acrílica.

**NEGRO:** Línea del ecuador, socavados de tejido suave, marcas de tripodiza  
ción, dientes artificiales y cantidade-de socavado.

**CAFE:** Línea terminal de los componentes metálicos.

El diagnóstico de los modelos debe hacerse siempre antes de analizarlos - y diseñarlos.

Primeramente se localizan las áreas de descanso oclusales, incisales o del cingulo que deberán ser preparadas, y se marcarán con un lápiz en la base del modelo de estudio.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Se examinan los modelos en aspecto lingual. Se dibuja con un lápiz en la superficie lingual de los dientes superiores a la altura de los dientes inferiores en relación con los dientes superiores. Esto indicara el límite gingival o incisal de cualquier descanso o retenedor indirecto.

Cualquier tipo de diente que se vaya a utilizar será indicado en la porción de los tejitos suaves o en la base del modelo adyacente al área en que se indica.

#### SIMBOLOGIA

- a. Dientes para dentadura: Se indicará por el color azul.
  - b. Carillas de acrílico o porcelana: C.
  - c. Dientes tubulares: T.
  - d. Pónticos de acrílico reforzado: PAR.
  - e. Dientes metálicos: M.
  - f. Pónticos metálicos con frente estético: MA.
- I. Se fija el modelo a la platina o soporte para modelo y se ubica de modo que la superficie oclusal de los dientes quede lo más paralela posible a la plataforma.
- II. Se coloca el marcador en el brazo del analizador para examinar primero los dientes que serán usados como pilares. Los socavados retentivos deben existir.
- a. Se determinará primero el paralelismo relativo de las caras proximales

con la hoja marcadora del analizador, si en esta posición no se logra, se modificará ésta en sentido anteroposterior, hasta que las caras proximales queden en una relación entre sí, o lo suficientemente paralelas para después poder ser reconomeadas con discos.

- b. Al colocar las caras vestibulares y linguales, la hoja marcadora puede determinar la cantidad de retención existente de bajo del ecuador el diente (la mayor línea de convexidad). El ángulo de convergencia cervical se observa como un triángulo entre la hoja marcadora y la cara del diente en cuestión.

Se modifica la posición del modelo inclinándolo lateralmente hasta que en los pilares principales existan zonas retentivas linguales y se equilibre la retención entre todos éstos.

- c. Si se está analizando un modelo inferior, debemos revisar cuidadosamente las superficies linguales que van hacer resepto--ras de un conector mayor.

Las prominencias óseas y los premolares lingualmente inclinados constituyen las causas más comunes de interferencia para un conector lingual.

Las interferencias para colocar un conector mayor en superior, rara vez existen, éstas se encuentran generalmente en dientes posteriores inclinados vestibularmente.

III. Después de satisfacer los requerimientos anteriormente mencionados, y la guía de inserción ya ha sido determinada, la inclinación del modelo queda determinada en esencia de la guía de inserción. El modelo debe ser tripodizado.

- a. Se coloca un marcador de carbón en el brazo vertical del analizador.
- b. Se deslizan el modelo hasta que contacte con el marcador y se hacen tres rayas pequeñas en tres puntos distantes en el modelo. Esto se hace fijando el brazo vertical a una altura igual para hacer tres marcas, ya que si ésta se moviera, dará marcas erradas.
- c. Con un lápiz se cruza las líneas marcadas anteriormente por el marcador y las circulos.

IV. Se colorea con un lápiz rojo en las áreas de descansos,

V. Se delinea la extensión de la base de la prótesis con un lápiz azul, si la base es de resina acrílica y de café si es de metal.

VI. Con un lápiz café se marca la extensión y forma del armazón.

VII. Guiandonos por las marcas de tripodización, se remontan los modelos en la misma posición sobre el soporte para el modelo.

- a. Se coloca la hoja de carbón marcador y se delinea la línea del ecuador en todas las superficies de los dientes que contactarán con cualquier porción de la base de la prótesis o con el armazón.
- b. Delinear en el tejido suave, el ecuador de las áreas socavadas.

VIII. Se reemplazará el carbón marcador por un calibrador de socavados.

- a. Como regla general para determinar la cantidad de socavado necesario:
  1. Para la mayoría de los retenedores es de cromo cobalto .010 es el adecuado. En algunos casos de molares o caninos largos puede usarse .020.
  2. Para retenedores forjados .020 es el indicado.
  3. En caso de usarse oro se deberá incrementar la cantidad de socavado.
- b. La marca de la situación correcta de la cantidad de socavado necesario se marca con rojo. Esta se obtendrá colocando la punta del calibrador de socavados en contacto con el diente, y en donde la cabeza del calibrador contacte con el diente se marcará una pequeña raya roja.
- c. La marca del socavado debe hacerse en el ángulo del diente lo más cerca de proximal que sea posible. Nunca deberá hacerse en el centro del diente.

IX. Con un lápiz de color café se dibuja los brazos del retenedor, el tamaño y la situación de éstos, según el diseño elegido, correspondiendo la marca hecha a la porción interior del brazo retentivo en su tercio terminal.

X. Siguiendo los pasos anteriormente mencionados como se señala e indica, habremos concluido el diseño de la prótesis.

## CONCLUSIONES

Al integrarme al estudio en el diseño de la prótesis parcial removible he observado la carencia de conocimientos en el tema, que como Cirujano Dentista estamos obligados a tener, ya que no solo en la practica especializada en el ramo es frecuente la asistencia de pacientes con problemas de ésta índole.

En base a la recopilación de datos sintetizados en ésta tésis, se establece la importancia de conocer cada uno de los componentes de la prótesis parcial removible y los detalles estructurales de cada uno, para formar un criterio de bases sólidas que nos ayude a elegir correctamente el diseño que deberá emplearse en cada caso, ya que difícilmente el encontramos dos pacientes con las mismas necesidades.

De igual forma he observado que gran parte de los Cirujanos Dentistas por decisión o falta de conocimientos reelegan toda la elaboración de la prótesis al técnico dental, que a su vez no tiene los conocimientos clínicos necesarios para elaborar la prótesis, por lo cual es indispensable la integración de ambos, para que éste tipo de restauración de resultados totalmente satisfactorios.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Miller, E. L. : Prótesis Parcial Removible.  
Editorial Interamericana, S. A. 1984.
- 2.- Mc Cracken, William L.: Prótesis Parcial Removible.  
Editorial Mundi. 1974
- 3.- Dykema, Roland W.: Prótesis Parcial Removible.  
Editorial Mundi. 1970
- 4.- Weinberg, Lawrence A.: Atlas de Prótesis Parcial Removible.  
Editorial Mundi.
- 5.- Phillips, Ralph.W.: La ciencia de los materiales dentales de  
Skinner. Editorial Interamericana, S.A. séptima edición