



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

*10*  
*ZED*

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

**T E S I N A**

Q U E P R E S E N T A :

**IVETH ADRIANA ALCOCER HERNANDEZ**

P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E :

**CIRUJANO DENTISTA**

*[Handwritten signature]*

DIRIGIO Y SUPERVISO :  
C.D.M.O. RINA FEINGOLD STEINER  
COORDINADORA DEL SEMINARIO DE  
TITULACION DE PROTESIS :  
C.D.M.O. RINA FEINGOLD STEINER



MEXICO, D. F.  
1 9 9 5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FALLA DE ORIGEN



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.



D I O S

A QUIEN DOY GRACIAS

*Por guiarme y darme este momento tan significativo  
y haberme otorgado el mejor de los ejemplares:*

*MIY PADRES*

*GUADALUPE HERNANDEZ DE ALCOBER  
JORGE ALCOBER HERNANDEZ*

*Que con su noble labor, dedicación, ternura y amor,  
me han conducido desde mis primeras letras,  
hasta la obtención de este grado.*

*POR MIY HERMANOS*

*ERIKA Y JORGE*

*Con cuyo cariño y comprensión siempre he contado*

*POR MI VUEJTO*

*Quien me ha confiado todo su ser incondicionalmente  
con el firme propósito de ayudarme a ser mejor  
brindandome el más fuerte de los apoyos SU AMOR*

*POR MIY ABUELIJOS*

*Sus valiosos consejos e interés demostrado*

*POR MI TIO ISAIAS*

*Por su siempre acertada y valiosa ayuda*

*POR MI FAMILIA TODA*

*Por mis amigos, compañeros, pacientes y maestros  
de quienes siempre hubo algo que aprender,  
en especial de la DRA RINA FERRUGOLD.*

## **ÍNDICE**

<b>Título.....</b>	<b>I</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>II</b>
<b>Índice.....</b>	<b>III</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I    Conceptos Básicos.....</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo II   Procedimientos Clínicos Generales.....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo III   Elementos de la Prótesis Parcial Removible.....</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo IV   Clasificación de las Arcadas Parcialmente Edéntulas.....</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo V    Principios para el Diseño.....</b>	<b>30</b>
<b>Capítulo VI   Tripodismo.....</b>	<b>33</b>
<b>Capítulo VII   Eje de Inserción.....</b>	<b>34</b>
<b>Capítulo VIII  Planos Guía.....</b>	<b>37</b>
<b>Capítulo IX   Diseño.....</b>	<b>41</b>
<b>Capítulo X    Conclusiones.....</b>	<b>52</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>53</b>

## **INTRODUCCIÓN**

En ningún otro aspecto de la odontología es tan importante la necesidad de un estudio concienzudo y consideraciones previas para obtener resultados satisfactorios como en la práctica de la *prostodoncia parcial removible*. La infinidad de procedimientos y detalles clínicos que deben coordinarse en sucesión ordenada exige que sean valorados cuidadosamente todos los aspectos relacionados con el tratamiento, de manera que cada etapa de este pueda coordinarse en el programa global.

En el presente trabajo, se pretende como objetivo primordial mostrar de manera sencilla y ordenada, los lineamientos que deben seguirse para la realización de la *Prótesis Parcial Removible*, en base a las publicaciones vigentes y apoyado en los conocimientos generales odontológicos.

En primera instancia, se da a conocer la importancia y requisitos que debe de cumplir un paciente para ser candidato idóneo a portar un aparato protésico removible, posteriormente se menciona de manera secuencial los elementos que lo conforman en su totalidad; y una vez enunciados dichos conceptos se plantea su realización y diseño.

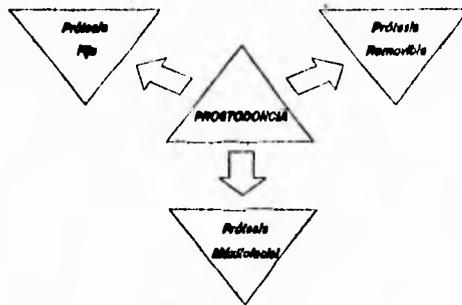
Es importante mencionar que ésta Tesina nace ante la necesidad de crear una guía de fácil acceso, con el fin de informar en forma generalizada a la gente interesada en el tema, de la metodología a seguir, en el proceso de diseño de una *Prótesis Parcial Removible*.

# CAPITULO I

## CONCEPTOS BASICOS

**PROSTODONCIA:** Es la rama de Odontología, que se ocupa del remplazo de los dientes ausentes y tejidos orales, para restaurar y mantener la forma, función, apariencia y salud oral.

Existen tres grandes divisiones en prostodoncia:



Este estudio se enfocara al diseño de la *Prótesis Parcial Removible (PPR)*. Esta área de la odontología que se dedica al reemplazo de dientes perdidos y a la restauración de tejidos que los rodean, mediante prótesis diseñadas para ser removidas por el paciente.

Los principios fundamentales del tratamiento son:

- 1) *Estabilizar la arcada individual.*
- 2) *Organizar la función entre los arcos, controlando los contactos entre ellos.*

Para poder lograr el objetivo de *estabilizar* la arcada, se requiere controlar las posiciones de todos los dientes entre sí, y relacionarlos con sus estructuras de soporte, en una posición determinada; de tal manera que presenten un esfuerzo unido contra las fuerzas funcionales. La segunda finalidad, es *organizar* la acción de los arcos antagonistas, para que funcionen a su potencial óptimo; esto amerita contactos simultáneos entre las arcadas y fuerzas funcionales adecuadamente dirigidas, contra estructuras de soporte en unidad con la articulación Temporomandibular.

**PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS GENERALES**

El primer paso es obtener la historia clínica y efectuar un examen de diagnóstico. Antes de tomar las impresiones para los modelos de diagnóstico, efectuar una profilaxis, eliminación de caries, problemas parodontales, o cualquier patología que pueda impedir llevar a buen término la construcción de la *prótesis*, de tal manera que se puedan tomar mejores impresiones. Posteriormente se debe colocar el arco facial en posición y efectuar el registro de relación céntrica, y así poder montar los modelos de diagnóstico para su estudio, además de realizar al paciente un estudio radiográfico y proceder al diseño protésico parcial final en los modelos. A continuación se le presentara al paciente por escrito el plan de tratamiento final, así como su costo, a fin de ser aprobado e iniciar su aplicación.

Antes de enviar los modelos al laboratorio se debe analizar cuidadosamente que no existan burbujas y que el diseño esté terminado, además de lograr el tripodismo ( para poder fabricar un vaciado según la prescripción planeada por el Odontólogo, el laboratorista debe poder reproducir la misma posición que el dentista produjo ). Es sencillo duplicar la posición en el laboratorio, si se logra el tripodismo del modelo; para efectuar este procedimiento, se coloca el vástago diagnóstico en el brazo superior móvil del paralelómetro, entonces se fija el miembro superior en su posición de tal modo que la punta del vástago diagnóstico toque al modelo maestro en tres sitios ampliamente separados, en tanto que la plataforma de análisis con el modelo en su posición se desplaza al rededor de la mesa basal

del paralelometro, sin cambiar la posición del brazo superior, el dentista coloca un marca en el modelo y en estos tres puntos traza un círculo rojo al rededor para su fácil identificación. Ahora es fácil reproducir la posición exacta en el laboratorio repitiendo el procedimiento con otro instrumento similar de análisis.

Se debe llenar una prescripción para el laboratorio con duplicado, conteniendo los siguientes datos:

- 1.- Identificación del paciente.
- 2.- Tipo de prótesis solicitada.
- 3.- Clase de metal a usar.
- 4.- Instrucciones para el diseño.
- 5.- Firma del odontólogo y su número de cédula.

El siguiente paso será probar el vaciado para efectuarle los ajustes fisiológicos pertinentes como son: Evaluar y marcar la dimensión vertical de la oclusión, Ajuste del rodillo oclusal, a fin de proveer espacio para el registro interoclusal, Efectuar el registro de la relación céntrica, Refinar la oclusión en el articulador, Montaje de los dientes, Procesado, Terminación de la prótesis, por último se coloca y ajusta directamente sobre el paciente.

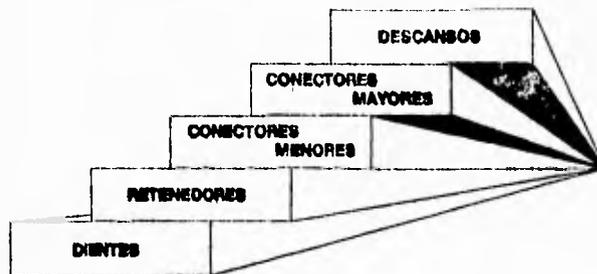
## CAPÍTULO III

### **ELEMENTOS DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

Los criterios básicos del tratamiento consisten en planear el mejor diseño para la PPR en un arco determinado y preparar la boca para el aparato ideal. Siempre que sea posible es mejor no complicar los principios básicos y fundamentales del diseño efectuando una preparación bucal adecuada.

#### **SECUENCIA DEL DISEÑO**

Cuando se diseña el vaciado protésico de la PPR, es necesario seguir una secuencia organizada, ordenada y definida. En este sentido, se colocan primero las partes rígidas y de soporte que regulan el aparato parcial, pues su diseño y colocación controlan la ubicación de otras partes del mismo. La secuencia de diseño se logra en el siguiente orden:





Ahora se formula el diseño detallado en el plan terapéutico real de los modelos diagnóstico que son replicas tridimensionales del estado bucal del enfermo por tratar y que Servirá en la comunicación con el laboratorista protésico.

### ***DESCANSOS OCLUSALES***

Un descanso oclusal es la unidad de la **PPR** que detiene el movimiento hacia servical durante su inserción, ocupa el área de soporte previamente preparada sobre el diente pilar y mediante el retenedor directo en su posición funcional. En cada diente que vaya a recibir un descanso se traza con claridad y precisión la extensión, ubicación exacta y ancho de éste.

El descanso molar en el lado dentosoportado se amplía al menos al centro del diente, para asegurar que las fuerzas oclusales se dirijan al eje longitudinal, la necesidad de restaurar el plano oclusal y la oclusión, determinara la mayor extensión del descanso a través del diente. Los modelos diagnóstico montados en relación céntrica son indispensables para la realización de su diseño y posición.

El descanso premolar en el lado de la extensión se pone en mesial del diente por los factores rotacionales. Se usa un descanso redondeado, tipo esferoidal para permitir el movimiento rotacional puro de la prótesis de extensión durante la función.

Se coloca un descanso canino donde se pueda preparar un asiento más positivo compatible con la oclusión y la guía anterior. Los modelos diagnóstico montados estiman la ubicación de éste quedando abierto en la posición central, para lograr su asentamiento en la preparación y para facilitar su limpieza, a fin que las cerdas del cepillo que asean el aparato puedan salir por la abertura y conservar la zona del asiento sin desechos.

### ***CONECTORES MAYORES***

Su diseño une todos los descansos y las zonas edéntulas mediante una conexión rígida, esta cualidad permite que las fuerzas que se aplican en cualquier porción de una dentadura parcial sean distribuidas efectivamente, sobre toda la zona de soporte, de lo contrario, las fuerzas se concentran en un diente individual y en el reborde edéntulo causando daño a los tejidos periodontales de soporte, resorción de hueso alveolar y dañando los tejidos

blandos por debajo del conector mayor, debe evitarse la presión sobre el margen gingival ya que este tejido está altamente vascularizado y es muy susceptible a la presión, en el maxilar superior el reborde del conector mayor debe estar al menos a 6mm del conector menor y en el maxilar inferior debe estar a 3mm del margen gingival, si éste está atravesado por metal deberá hacerlo en ángulo recto y también deberá colocarse un alivio para lograr un espacio para el metal y el tejido blando, en sentido posterior la extensión no continuará más allá de la línea de vibración del paladar. El diseño lleva el metal de modo importante hacia la zona edéntula de la hendidura hamular. La línea de terminación en el lado dentosoportado se ubica para permitir la fácil colocación de los dientes artificiales, más suficiente espacio para el acrílico a fin de asegurar los dientes artificiales al vaciado metálico.

En el lado edéntulo se diseña el metal para que se encuentre más hacia la mitad del paladar a fin de proveer máxima exposición de la brecha desdentada haciendo que la base protésica suministre mayor zona de cobertura para apoyo.

Los conectores mayores se clasifican en **Maxilares** y **Mandibulares**.

### ***Maxilares***

***Barra Palatina:*** Consiste en una sola barra ancha por lo menos de 8mm que cruza la bóveda palatina de lado a lado. Debe reproducir el contorno del paladar y tener rigidez adecuada, este tipo de banda es útil cuando se requiere soporte adicional y cuando la retención indirecta es insuficiente. Se usa en la clase III de Kennedy y en ausencias cortas.

**Barra Palatina Doble:** Se usa en la clase III de Kennedy y cuando hay que aumentar la estabilidad y soporte de la *prótesis*. Un ejemplo común es rodear torus palatino.

**Barra en Forma de Herradura:** Se usa cuando faltan dientes posteriores, posteriores y anteriores, ó cuando existe torus palatino; es una barra palatina anterior con extensiones bilaterales dirigidas posteriormente con dos aplicaciones: cuando sustituye dientes anteriores y cuando estos se encuentran débiles parodontalmente además de requerir mayor soporte estabilizador.

**Herradura Cerrada:** Aumenta el soporte y estabilidad, debe estar en la línea dácil.

**Palatino Completo:** Cubre una zona más extensa del paladar y por ello contribuye al máximo soporte de la *prótesis*.

### ***Mandibulares***

Debido a que los procesos mandibulares, proporcionan mucho menos soporte es necesaria la retención indirecta para ayudar a estabilizar la *prótesis*. Por lo tanto la necesidad de retención indirecta constituye el criterio más importante empleado en la selección del conector inferior.

**Barra Lingual:** Se elabora siguiendo la línea gingival y su función es ejercer presión no interfiriendo en la inserción del frenillo lingual y se emplea cuando necesitamos la unificación de los diversos elementos de la *prótesis*.

**Barra Lingual Doble:** Se usa en piso de boca profundo, no debe interferir con el frenillo lingual, una de sus desventajas es la incidencia cariogénica.

**Placa Lingual:** Se elabora siguiendo la configuración de los dientes inferiores cubre un tercio cervical cuando hay que hacer férula para evitar movilidad en dientes anteriores.

**Barra Labial:** Se usa cuando existe lingualización de la arcada y cuando hay que ferulizar los dientes anteriores.

### **CONECTORES MENORES**

La función principal de un conector menor, es unir los componentes de la *prótesis*, tales como ganchos, topes, retenedores indirectos, y bases al conector mayor. El conector menor es también responsable de distribuir las fuerzas que se producen en ciertos componentes de la dentadura parcial, a otros componentes para evitar la concentración de fuerzas en un solo punto. La necesidad de rigidez se enfatiza por su función, si el conector mayor o menor es flexible no se pueden distribuir las fuerzas en forma uniforme en toda la *prótesis*.

El conector menor también distribuye fuerzas, desde el reborde edéntulo, hasta los dientes remanentes. Las fuerzas oclusales en el conector menor que une la base del conector mayor pasa por otros conectores menores que sirven de unión a ganchos, topes, o retenedores indirectos. Esta amplia distribución de fuerzas previene que un diente o una parte del reborde edéntulo reciba una cantidad dañina de estrés.

#### **TIPOS DE CONECTORES MENORES**



1.- El conector menor que une al gancho con el conector mayor debe ser rígido, debido a que soporta el componente activo de la dentadura parcial. También soporta el componente de la prótesis, que evita el movimiento vertical hacia los tejidos. Estos deben poseer suficiente espesor para lograr rigidez pero, deben estar disimulados para no molestar la lengua. La mayoría de los conectores menores que soportan a los ganchos se localizan en la superficie proximal adyacente a los dientes de la zona edéntula, con una configuración ancha

bucolingual y delgada mesiodistal. La parte gruesa bucodental debe estar en el ángulo lingual del diente y reducirse hasta su punto más delgado en el ángulo vestibular del diente, de esta forma se hará más fácil el enfilado de los dientes artificiales. Si el gancho no se va a colocar en el diente cercano al espacio edéntulo, el conector menor debe colocarse en el espacio interproximal entre los dientes. Utilizando este espacio triangular para el metal se puede colocar suficiente espesor sin alterar el espacio de la lengua. Nunca debe colocarse el conector menor en la cara lingual convexa de un diente.

2.- Los conectores menores que se unen a los retenedores indirectos o topes auxiliares con el conector menor, generalmente proceden desde éste y deben salir en un ángulo recto pero con una línea curva y no en conexión angular. El conector menor debe estar diseñado para descansar en el espacio interproximal para disimular su grosor tanto como sea posible.

3.- Los conectores menores que unen la base con el conector mayor pueden ser:

- a) De confección en forma de *Reja*.
- b) De confección en forma de *Red*.
- c) Bolitas, alambres o cabezas de alfiler ( Utilizadas con la base metálica )

Estos deben ser suficientemente fuertes para anclar en forma segura la base de la dentadura, ser rígidos para resistir la fractura o flexión y no deben interferir, con el enfilado de los dientes artificiales.

Si la arcada superior, la base de la dentadura es un caso de extensión distal ( No hay dientes posteriores al espacio edéntulo ), el conector menor debe extenderse en toda la longitud del reborde residual hasta cubrir la tuberosidad. Cuando la extensión distal es en la arcada inferior, ésta debe extenderse dos tercios de la longitud del reborde edéntulo.

a) *Enrejado*: Este consiste en dos redes de metal, calibre 12 a 16, que se extienden longitudinalmente sobre el reborde edéntulo. Estos deberán ir sobre la cresta para que no interfieran con el enfilado de los dientes artificiales. Rodetes más pequeños, usualmente de calibre 16, unen a los otros dos y forman el enrejado. Generalmente es satisfactorio colocar uno por cada diente a reemplazar. El conector menor en enrejado se utiliza cuando hay que reemplazar varios dientes; estudios han mostrado que otorga la mayor retención del acrílico a la base de la dentadura parcial. También es el más fácil de rebasar o rellenar si se produce resorción del reborde alveolar.

b) *En forma de Red*: Esta consiste en una fina capa de metal con múltiples orificios que se extienden sobre el reborde residual en los mismos límites que el enrejado. Se utiliza cuando se reemplazan varios dientes. La principal desventaja es el empuje del acrílico, debido a que es necesaria más presión para forzarlo por los orificios, motivo por el

cual no se une tan fuertemente a la base de la dentadura. Los estudios muestran que mientras más pequeños son los orificios más débil es la unión.

*c) Bolitas, Alambre y Cabezas de Alfiler:* Estas se utilizan con una base metálica, la cual es colada para colocarse directamente sobre el reborde edéntulo; no se utiliza alivio por debajo de este conector. Esta forma de base es muy higiénica debido a una mejor respuesta de los tejidos con el metal. Sin embargo, existen inconvenientes: es difícil de ajustar la base metálica y no se puede rebasar o rellenar cuando se produce resorción del reborde. Esta unión es la más débil de los tres tipos.

Clinicamente funciona bien si se usa apropiadamente; debe utilizarse en prótesis dentosoportadas, rebordes bien sanos, cuando el espacio interarco es limitado y el acrílico por si mismo no tiene suficiente resistencia para soportar la fuerzas de la oclusión.

El conector menor de resina acrílica debe unirse al conector mayor con suficiente espesor para evitar fracturas. La base de los dientes artificiales que están sujetos al conector menor soportan fuerzas oclusales considerables y existe la posibilidad de fractura en la unión de los conectores. El acrílico será procesado al rededor del enrejado o la red y se une con el conector mayor en forma lisa y pareja. Cualquier irregularidad entre las dos superficies irrita la lengua o la mucosa del reborde. El acrílico no puede terminarse en un borde delgado. Si esto ocurre se fracturara el material, creando una situación antihigiénica e irritante. A estas terminaciones nos referimos como línea de terminación interna y externa, la interna va sobre el reborde edéntulo y se crea mediante el alivio de cera calibre 24 a 26 que forma el espacio

necesario para el acrílico por debajo de la rejilla. Este margen deberá ser bien definido. La línea de terminación externa debe ser aguda y definida y algo retentiva para ayudar a mantener el acrílico en el conector mayor. Su angulación deberá ser menor de 90°; ésta se forma durante el tallado de la estructura.

En la dentadura parcial de extensión distal en donde se utiliza el enrejado o la red, se debe tener la precaución de estabilizar la estructura metálica, durante el empacado del acrílico, esto se logra mediante un pequeño cuadrado de metal llamado *Topo Tisular*, que está en contacto con el reborde y previene que la estructura se desplace cuando se presiona para el acrílico.

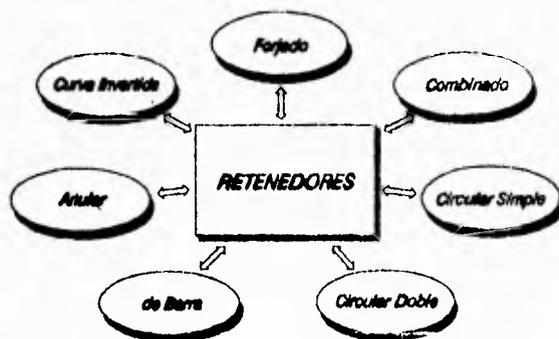
### ***RETENEDORES***

La función de un gancho correctamente diseñado es contribuir a la retención, estabilidad y soporte de la *prótesis*. El gancho debe poseer también los atributos de circunscripción, reciprocidad y pasividad.

A) **Retención:** Esta debe darse con las fuerzas dislocantes por lo que el brazo retentivo deberá dividirse en tres partes: tercio terminal flexible que deberá estar en el socavado retentivo. Tercio medio tiene flexibilidad limitada y tener poco contacto con el socavado. Tercio proximal ( *Hombro* ) es rígido y debe colocarse por arriba del ecuador del diente.

- B) Estabilidad:** Resistencia del retenedor al desplazamiento de la *prótesis* por fuerza en sentido horizontal.
- C) Soporte:** Propiedad que tiene el retenedor para resistir el desplazamiento en dirección vertical.
- D) Circunscripción:** Debe rodear al diente pilar más de 180° para prevenir que se salga ante la aplicación de fuerzas.
- E) Reciprocidad:** Cada terminal retentiva del retenedor debe estar opuesta por un brazo recíproco capaz de recibir presión ortodóntica que sea provocada por el brazo retentivo sobre el diente pilar.
- F) Pasividad:** El retenedor sólo debe estar descansando. La función retentiva existe sólo en presencia de fuerzas dislocantes. El retenedor jamás deberá apretar al diente pilar sólo deberá tener un contacto pasivo con él.

## TIPOS DE RETENEDORES



### *Gancho circular simple:*

- Apoyo: Excelente.
- Fijación: Excelente ( bilateral ).
- Retención: Buena.
- Reciprocidad: Excelente.
- Circunscripción: Excelente.
- Pacividad: Excelente.

Es el más empleado, en dientes superiores o inferiores, siempre que exista retención en un lugar favorable.

*Gancho circular de acceso invertido:*

- Apoyo: Malo.
- Fijación: Malo.
- Retención: Buena.
- Reciprocidad: Mala.
- Circunscripción: Regular.
- Pacividad: Regular.

Suele emplearse en premolares inferiores, cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie distobucal adyacente a la zona desdentada, es útil en los casos que el gancho de barra esta contraindicado, debido a que el brazo de acceso debe formar un puente sobre una retención de tejido blando o cuando no es conveniente colocar un gancho de horquilla debido a que la corona del diente pilar es demasiado corta, para aceptar el doble grosor del gancho. su apariencia suele ser poco aceptable y por lo tanto no constituye el gancho a elección para premolares superiores.

*Gancho anular:*

- Apoyo: Excelente.
- Fijación: Excelente.
- Retención: Buena.
- Reciprocidad: Excelente.
- Circunscripción: Excelente.
- Pacividad: Buena.

**Este gancho suele usarse en molares inferiores, que se han inclinado saliendo de su alineación normal, de manera que la retención más favorable se encuentra en la superficie. Esta contraindicado en los casos donde existe retención de tejido suave en la zona bucal adyacente al molar inferior, la cual debe ser ocupada por el brazo de refuerzo auxiliar. Cuando se emplea este gancho los descansos oclusales deben colocarse en las fosetas mesial o distal.**

***Gancho de curva invertida:***

- **Apoyo:** Excelente.
- **Fijación:** Excelente.
- **Retención:** Buena.
- **Reciprocidad:** Buena.
- **Circunscripción:** Buena.
- **Pacividad:** Regular a mala.

**Este gancho puede ser usado cuando la retención favorable se encuentra en la superficie bucal del diente adyacente al espacio desdentado, su indicación más frecuente es en molares inferiores inclinados hacia mesial, cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie mesiobucal.**

**Estrictamente no es aceptable por lo que su uso se limita a pilares que se encuentran ocultos a la vista.**

***Gancho circular doble:***

- Apoyo: Excelente.
- Fijación: Excelente.
- Retención: Excelente.
- Reciprocidad: Excelente.
- Circunscripción: buena.
- Pacividad: Excelente.

Esta constituido principalmente por dos ganchos angulares unidos en el cuerpo, lo que se conoce también como gancho Akers. También es conocido como gancho espalda-espalda. Este tipo de gancho es indispensable cuando un cuadrante de la boca carece de retención y no existe espacio desdentado para colocar un gancho más sencillo. El ejemplo clásico es una clase III de Kennedy.

***Gancho de barra:***

- Apoyo: Excelente.
- Fijación: Buena.
- Retención: Excelente.
- Reciprocidad: Buena.
- Circunscripción: Buena.
- Pacividad: Excelente.

El gancho de barra o en forma de " T ". Se caracteriza por la terminal retentiva que se dirige hacia la retención de la encía, retiene la *prótesis* con base de extensión distal, ocupando una retención sobre la superficie distobucal del diente pilar.

No debe ser empleado en casos que el brazo de acceso deba formar un puente sobre una retención de tejido suave.

Como regla general debe colocarse dentro de la zona infraprominencial, sólo la mitad del extremo terminal.

*Gancho combinado:*

- Apoyo: Bueno.
- Fijación: Mala.
- Retención: Buena.
- Reciprocidad: Buena.
- Circunscripción: Mala.
- Pacividad: Mala.

La aplicación más importante es la de proteger el diente pilar lo más posible de presiones, por eso se indica en dientes pilares debilitados por una pérdida ósea. Al igual es conveniente colocarlo en dientes pilares que soportan dentaduras con base de extensión distal en el caso que no sea posible brindar retención indirecta.

Desde el punto de vista estético este gancho suele ser superior a cualquier otro tipo. Esto es debido a la forma en que refleja la luz en la superficie cilíndrica del alambre

forjado. Debido a que puede ser colocado cerca del borde gingival y en ocasiones puede ocultarse por completo a la vista.

### **RETENEDORES INDIRECTOS**

Si la dentadura parcial no está soportada por dientes naturales en cada extremo de los espacios edéntulos se deben tomar provisiones en la dentadura para resistir las fuerzas rotacionales a las cuales va a estar sujeta. En el caso de una extensión distal bilateral de la dentadura parcial, los descansos oclusales en el pilar terminal actúan como fulcrum y se dibuja una línea imaginaria entre los descansos oclusales, que será la línea de fulcrum. El movimiento de rotación en esta línea, ya sea hacia los tejidos o fuera, puede presentarse cuando se aplican fuerzas en los dientes artificiales en la base de la dentadura. El movimiento hacia el reborde del soporte estará limitado por este mismo y será igual a la cantidad de tejido compresible o a la cantidad de resorción ósea.

Siempre se requiere retención indirecta para los diseños en las clases I y II. Una línea perpendicular a la línea de fulcro bisectando el centro y extendiéndose anteriormente se localiza la mejor posición mecánica para el retenedor indirecto.

## **DIENTES ARTIFICIALES**

La selección de dientes artificiales será de gran importancia en el éxito o fracaso de la prótesis, de esta elección depende:



## CAPITULO IV

### **CLASIFICACIÓN DE LAS ARCADAS PARCIALMENTE EDÉNTULAS**

Para que un método de clasificación sea de utilidad debe reunir los siguientes requisitos:

- 1.- Permitir una visualización del tipo de arcada parcialmente edéntula considerada.
- 2.- Permitir la diferenciación entre las dentaduras parciales dentosoportadas y las mucosoportadas.
- 3.- Servir como guía para el tipo de diseño a utilizar.
- 4.- Ser universalmente aceptada.

#### *Clasificación de KENNEDY*

Fue originalmente propuesta por el C.D. Edward Kennedy en 1923 y hasta la fecha se continua utilizando con gran aceptación.

La clasificación de Kennedy sería difícil de aplicar a cada caso, sin la existencia de ciertas reglas de aplicación. Applegate a brindado las siguientes reglas para la aplicación del método de Kennedy:

1.- Más que preceder, la clasificación debe seguir a 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 está 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 dentro de la clasificación.

5.- La zona o zonas desdentadas más posteriores siempre determinan la clasificación.

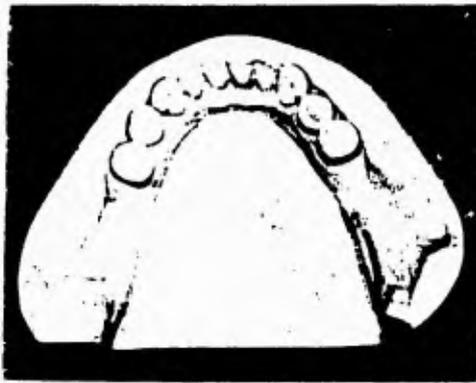
6.- Las zonas desdentadas que no sean aquellas que determinan la clasificación se señalan como modificaciones y son designadas por su número.

7.- La extensión de la modificación no es considerada, sólo se toma en cuenta el número de zonas desdentadas adicionales.

8.- No pueden existir zonas modificadoras en la clase IV ( toda otra zona desdentada posterior a la única zona bilateral que cruza la línea media determina a la vez la clasificación ).

Como resultado de la aplicación de las leyes de Applegate tenemos las cuatro siguientes clasificaciones, así como algunas de sus posibles modificaciones:

**Clase I** Zonas edéntulas bilaterales localizadas posterior a los dientes naturales remanentes.



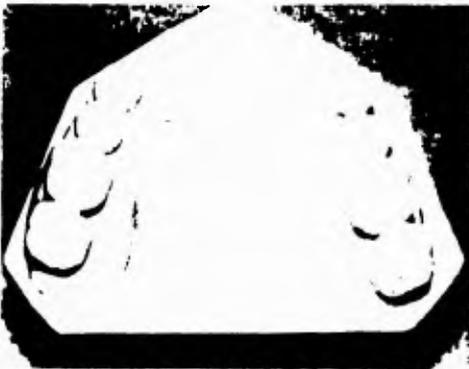
**Clase II** Zona edéntula unilateral localizada posterior a los dientes naturales remanentes.



**Clase III** Zona edéntula unilateral con dientes naturales a cada lado de ella



**Clase IV** Zona edéntula simple y bilateral localizada anterior a los dientes naturales remanentes.



Cada una de estas clases excepto la clase I, se refiere a una sólo zona edéntula en las arcadas, debido a que estos tipos no se presentan la mayoría de veces, Kennedy se refiere a cada zona edéntula adicional como una modificación mediante el número de estas zonas por ejemplo:



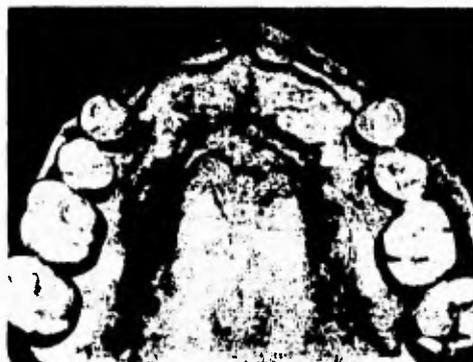
**Clase I, Modificación 1**



**Clase II, Modificación 2**



**Clase III, Modificación 1**



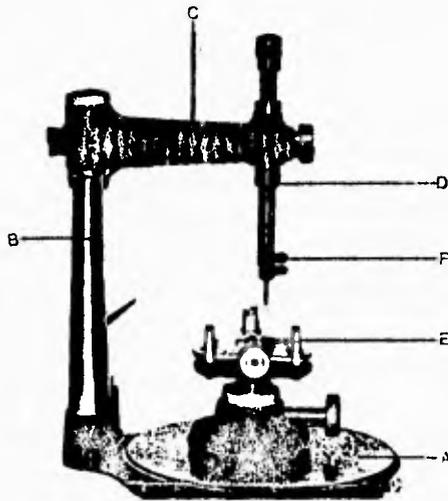
**Clase IV, No puede tener Modificaciones**

**PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO**

En el pasado el diseño de la PPR se realizaba por medios empíricos, debido a la ausencia de métodos precisos. En la actualidad su confección se realiza de una manera más precisa gracias a la creación de un instrumento analizador llamado *Paralelometro* (analizador, paralelometro, paralelografo). El cual sirve para determinar el paralelismo relativo de la superficie de los dientes u otras zonas del modelo, en relación a una línea o base.

El *Paralelometro* consta de las siguientes partes:

- a) Plataforma paralela a la mesa donde se coloca el modelo.
- b) Brazo vertical que soporta la superestructura.
- c) Brazo horizontal que se extiende en ángulo recto desde la columna vertical, de donde pende el instrumento analizador.
- d) Brazo analizador móvil que sale verticalmente desde el brazo horizontal.
- e) Mesa que sostiene el modelo; equipada con ganchos que lo sujetan.
- f) Rodillo analizador o instrumento paralelizador.



### **USOS DEL ANALIZADOR**

> **Determinar la vía de inserción más aceptable que elimine o haga mínima la interferencia a la instalación y remoción de la prótesis.**

**Nota:** La vía de inserción es la dirección en la cual la restauración se mueve desde el punto de contacto inicial de sus partes rígidas, con los dientes de soporte hasta la posición de apoyo terminal, con los apoyos asentados y la base protética en contacto con los tejidos. La vía de remoción es lo opuesto ya que es la dirección del movimiento de la restauración desde su posición de apoyo terminal hasta el último contacto de sus partes rígidas con los dientes de soporte, cuando la restauración esta correctamente diseñada.

- > **Identificar las caras proximales que pueden ser paralelizadas de modo que actúen como planos guía durante la colocación y remoción de la prótesis.**
- > **Ubicar y medir las zonas dentarias que pueden ser utilizadas para retención**
- > **Determinar si las zonas dentarias u oseas de interferencia necesitan o no ser eliminadas por extracción o seleccionar otra vía de inserción diferente**
- > **Determinar la vía de inserción más adecuada que permita ubicar los retenedores y los dientes artificiales con la mayor ventaja estética posible**
- > **Permitir una exacta secuencia de las preparaciones bucales a realizar, como reducción de los contactos dentarios excesivos para eliminar interferencias y permitir una ubicación más aceptable de los brazos de retención y contención**
- > **Delinear la altura del contorno protesico sobre los dientes pilares y ubicar las zonas de retención dentaria desventajosas que van a ser evitadas, eliminadas o bloqueadas, determinar la ubicación de los brazos de reciprocación y la ubicación de las terminaciones de los brazos retentivos.**
- > **Registrar la posición del modelo en relación a la vía de inserción elegida para futuras referencias.**

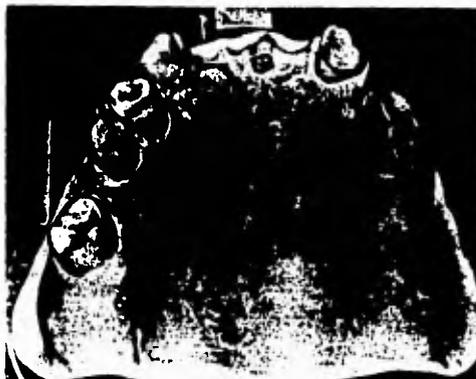
## CAPÍTULO VII

### TRIPODISMO

Una vez obtenida la inclinación ideal del modelo se debe registrar de tal forma que posteriormente se pueda repositonar con precisión.

La metodología idónea consiste en la colocación de tres marcas en la zona de tejidos blandos del modelo.

Para realizar el tripodismo, se coloca la punta del marcador de carbón en contacto con el modelo en tres puntos separados, mientras que éste permanece en la misma altura. Con el carbón se marca una línea horizontal de 4 a 5mm en los puntos seleccionados. La línea marcada con el carbón se cruza y se encierra en un círculo, esto hace más fácil su identificación; el modelo se puede posicionar en su inclinación original al referirse a estas tres marcas del tripodismo.



## CAPITULO

## VII

### **EJE DE INSERCIÓN**

Es la trayectoria que sigue la *prótesis* cuando es insertada y desalojada de su lugar. La angulación del modelo en el analizador es contemplada para determinar a que ángulo la dentadura parcial va a ser asentada sobre los dientes remanentes y ver las obstrucciones que se pueden presentar. El *eje de inserción* siempre es paralelo al brazo vertical del analizador y está determinado por la inclinación del modelo sobre la mesa analizadora. Cualquier inclinación exagerada se debe evitar debido a que el paciente es incapaz de abrir la boca lo suficiente como para acomodar una inclinación que esta lejos de la horizontal.

En la mayor parte de los diseños de la **PPR** existen dos o más trayectorias. El elemento decisivo del cual depende el número de trayectorias de inserción que posee una *prótesis*, es el hecho de que el espacio desdentado este limitado por dientes ó que la *prótesis* sea del tipo de extensión distal, si el espacio esta limitado por dientes la tendrá una sola trayectoria y si tiene un espacio desdentado limitado por dientes de un lado de la arcada y una base de extensión distal en el arco colateral, la trayectoria de inserción estará regida por el lado limitado por dientes debido a que el contacto principal es rígido.

**La PPR con dos bases de extensión distal tendrá dos o más trayectorias, la que cuenta con espacio desdentado anterior tiene una sola trayectoria de inserción paralela a los planos de guía adjuntos al espacio anterior.**

**Si se reemplazan los dientes anteriores, la unidad estructural de la prótesis que rige la dirección de inserción y remoción en forma preponderante, es el gancho, ya que sólo este segmento de la prótesis hace contacto con la superficie de los dientes que sirven de planos guía.**

**La porción del gancho que ejerce influencia dominante es el brazo reforzado que se ajusta estrechamente a la superficie del plano guía, ésta influencia es directamente proporcional a la superficie cubierta por los planos guía y al contacto entre diente y gancho.**

**El cuerpo y hombro del gancho tiene relación con la trayectoria de inserción, aunque su influencia esta limitada debido a que se encuentran localizados por encima de la línea guiadora y por lo general descansan sobre superficies inclinadas del diente, el brazo retentivo del gancho ejerce influencia mínima debido a que su extremo es flexible y además el resto del gancho descansa por encima de la línea guía.**

**El brazo reciproco del gancho puede tener influencia notable cuando la corona ha sido contorneada en forma adecuada.**

## FACTORES QUE INFLUYEN EN EL EJE DE INSERCIÓN

**Retenciones:** Para dar una vía de inserción debe existir zonas retentivas que serán las que entren en contacto con los brazos que deben flexionarse durante su colocación y retiro.

**Interferencias:** La PPR debe de encontrar interferencia dentaria ni tisular al ser colocada y retirada ésta puede ser eliminada mediante cirugía, extracciones, o con desgastes o recontorneando los dientes mediante restauraciones coladas. Determinadas zonas pueden transformarse en zonas de no interferencia sólo con seleccionar una vía de inserción diferente a expensas de las zonas retentivas y de los planos guía existentes.

**Estética:** Mediante la guía de inserción y remoción de la prótesis es posible ubicar tanto los dientes artificiales, retenedores y base en la posición más estética. Cuando deben reponerse dientes anteriores perdidos se buscará una guía de inserción más vertical, de manera que los dientes adyacentes a la zona edéntula no tengan que ser retocados. En este caso la estética tendrá preferencia sobre otros factores para determinar la vía de inserción y remoción.

**PLANOS GUÍA**

Las caras proximales de los dientes pilares que guardan una posición paralela entre sí, deben ser consideradas para que actúen como planos de guía durante la colocación y remoción de la *prótesis*. Además de evitar que durante los movimientos esta se deforme y ejerza demasiada presión sobre los dientes con los que contacta. Los planos guía son necesarios para asegurar una retención previsible de los retenedores contribuyendo a la estabilidad horizontal de la *prótesis* y proporcionando retención además de ayudar al brazo recíproco del gancho en el desempeño de sus funciones. Los planos guía son especialmente eficaces cuando, los espacios desdentados se encuentran limitados por dientes, ayudan a reducir las retenciones entre las superficies proximales y los conectores menores, haciendo la *prótesis* más higiénica, además de disminuir la altura del contorno de la superficie proximal del diente, lo que permite la colocación del extremo de la porción rígida del gancho cercana al margen gingival del diente, de esta manera el gancho es menos visible y por lo tanto más estético.



### **ELABORACIÓN**

En algunos casos, se presentan en forma natural, planos guía en las superficies axiales de algunos dientes, pero es más frecuente que surja la necesidad de crearlos en superficies del diente que se encuentran en contacto con partes rígidas del esqueleto. En estas superficies del diente es necesario preparar los planos guía paralelos a la trayectoria de inserción así como paralelos unos con otros, por otra parte lo ideal sería que los espacios de dentados estuvieran limitados por planos guía paralelos, con el fin de dirigir el aparato a lo largo de una trayectoria libre de interferencias, pero en los dientes muchas veces no es posible esto por lo tanto, se procede a la preparación de una superficie plana paralela a la trayectoria de inserción.

Las coronas cortas y de forma cónica que hacen contacto con el vástago analizador, sólo a nivel del cuello necesitan ser restauradas con metal para que puedan ofrecer la superficie plana requerida.

Durante el examen inicial del modelo de estudio sobre el analizador, se debe marcar las superficies a desgastar, para crear superficies útiles como planos guía. Esto es conveniente hacerlo en el modelo de yeso con la guía de la varilla analizadora del vástago, así se emplea el modelo como patrón y a la vez se lleva a cabo la modificación del diente en forma intrabucal.

### **ELABORACIÓN**

En algunos casos, se presentan en forma natural, planos guía en las superficies axiales de algunos dientes, pero es más frecuente que surja la necesidad de crearlos en superficies del diente que se encuentran en contacto con partes rígidas del esqueleto. En estas superficies del diente es necesario preparar los planos guía paralelos a la trayectoria de inserción así como paralelos unos con otros, por otra parte lo ideal sería que los espacios desdentados estuvieran limitados por planos guía paralelos, con el fin de dirigir el aparato a lo largo de una trayectoria libre de interferencias, pero en los dientes muchas veces no es posible esto por lo tanto, se procede a la preparación de una superficie plana paralela a la trayectoria de inserción.

Las coronas cortas y de forma cónica que hacen contacto con el vástago analizador, sólo a nivel del cuello necesitan ser restauradas con metal para que puedan ofrecer la superficie plana requerida.

Durante el examen inicial del modelo de estudio sobre el analizador, se debe marcar las superficies a desgastar, para crear superficies útiles como planos guía. Esto es conveniente hacerlo en el modelo de yeso con la guía de la varilla analizadora del vástago, así se emplea el modelo como patrón y a la vez se lleva a cabo la modificación del diente en forma intrabucal.

### ***PLANOS GUÍA Y BASES DE EXTENSIÓN DISTAL***

En el estudio de los planos guía es importante hacer la distinción de los planos en dientes pilares que limitan un espacio desdentado, y aquellos en dientes pilares que soportan una base de extensión distal, en el primer caso los planos son correctamente diseñados para entrar en contacto con los brazos forjados del esqueleto al insertar y remover la *prótesis* de modo que se eliminan prácticamente la palanca horizontal. Si el diseño del gancho es adecuado, todas las fuerzas transversales transmitidas al diente se neutralizan eficazmente, de manera que se elimina el efecto violento, por el contrario la creación de una superficie distal plana en el diente pilar próximo al espacio desdentado, aumenta la fuerza que la base de la *prótesis* transmite al pilar al moverse la base, por esta razón no es recomendable un plano de guía pronunciado para el diente pilar que soporta una base de extensión distal.

El espacio entre la superficie del diente y el gancho, debe ser tal que permita un ligero movimiento de ellos, al mismo tiempo debe impedir la transmisión de las fuerzas torcionales al diente. Es necesario aplanar la superficie distal del diente para disminuir la cantidad de retención entre el conector menor y el diente pilar pero el espacio formado no debe crear un ajuste exagerado entre las dos superficies.

### ***USOS***

- 1.- Disminuir las fuerzas de palanca sobre los dientes pilares.
- 2.- Facilitar al paciente la inserción y remoción de la *prótesis*.
- 3.- Ayudar a estabilizar la *prótesis* contra las fuerzas horizontales.

- 4.- Ayudar a estabilizar los dientes individualmente.**
- 5.- Disminuir la necesidad de modificación de las zonas de retención marcada, reduciendo el espacio entre la *prótesis* y el diente.**
- 6.- Contribuir a la retención general de la *prótesis*.**

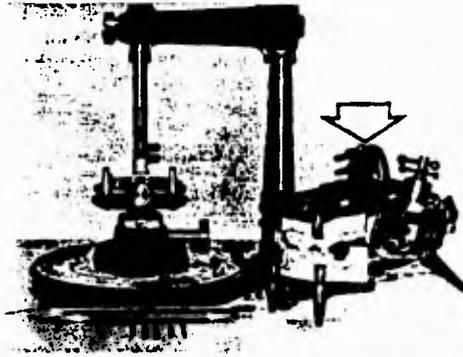
# CAPITULO IX

## DISEÑO

### **EQUIPO**

El equipo necesario para lograr el análisis y diseño es:

- > El analizador.
- > Base para sostener el modelo.
- > Lápices de color:
  - Rojo ( zonas de los dientes que deben ser preparadas, aliviadas o recontorneadas ).
  - Azul ( parte del acrílico ).
  - Café ( parte metálica ).
  - Negro ( líneas del ecuador, marcas del tripodismo y retenciones en tejido blando ).
- > Rodillo analizador.
- > Marcador de carbón 5H.
- > Calibradores de retención de 0.010 para cromo, 0.020 para localizar la punta retentiva del alambre contorneado y conbinación de colado, 0.030 cuando se coloca una dentadura de poco peso con gancho contorneado. ( estas medidas son en pulgadas ).



### ***DISEÑO***

Las líneas de análisis se transfieren a los dientes y a otras estructuras en el modelo al bajar el brazo vertical mientras se rota éste y el marcador de carbón está en contacto. La línea del ecuador al transferirla representa la altura del contorno del diente. Todo lo gingival a esta línea está retentivo al eje de inserción. La línea del ecuador también se transfiere a las zonas de los tejidos blandos que contactan con la dentadura parcial. La zona más común es la vestibular de los dientes inferiores, ningún componente rígido de la *prótesis* puede estar por debajo de esta línea.

La localización de las preparaciones para los descansos, se indica con una marca vertical en la base del modelo adyacente al diente a ser preparado. La extensión completa del descanso se marca en rojo. Es importante que los descansos se dibujen en tamaño real de manera que el efecto del descanso en los tejidos que lo rodean y en las estructuras antagonistas se observen adecuadamente. Las interferencias entre el descanso y otras estructuras deben conocerse ahora, de forma de planificar lo correcto.



Seguidamente se dibuja la base de la dentadura en el maxilar superior con el lápiz azul, la extensión palatina de esta base debe colocarse 2mm por lingual, de manera que eventualmente éste en la cara lingual de los dientes artificiales. Ésta será la línea de terminación externa o la unión entre el conector mayor y la base del acrílico. En la parte vestibular se prolonga hasta la reflexión de los tejidos blandos. La extensión posterior en el lado de la extensión distal siempre debe ser el surco hamular. La tuberosidad del maxilar superior en la extensión distal de la dentadura parcial removible siempre debe ser cubierta completamente. Si una interferencia previene su cobertura se debe remover quirúrgicamente o se debe diseñar un colado muy delgado de metal para lograr la cobertura deseada.

Las bases de la dentadura en ambos lados del arco inferior se indican en azul, ésta dentadura comienza en el ángulo recto distolingual del pilar posterior y va hacia abajo y

ligeramente posterior, en la cara lingual del reborde edéntulo hasta la reflexión de los tejidos blandos del piso de boca.

Esta línea establece el terminado externo en cada lado del arco. La extensión lingual de la dentadura debe ser corta en el piso de boca. Hacia atrás debe cubrir dos tercios de la papila periforme. Por vestibular está dada por la reflexión de los tejidos blandos. Estos componentes se deben dibujar en su tamaño real y posición adecuada.

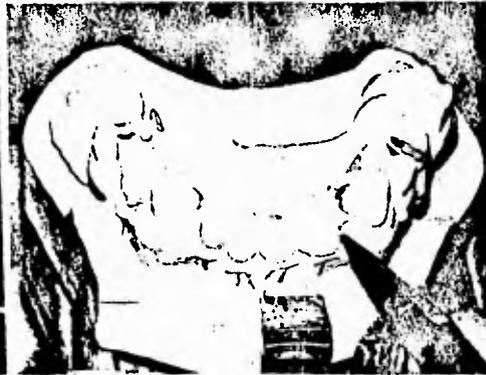


El objetivo debe ser el máximo soporte obtenible de paladar duro, por esta razón si se decide utilizar un conector mayor de cobertura completa, el borde posterior se dibuja desde el ángulo recto mesiolingual del diente más posterior y cruza el paladar hasta el surco hamular, el dibujo se continúa anteriormente evitando la cara lingual de los dientes que pueden presentarse en su trayectoria, estos dientes pueden recibir una faceta lingual o el

conector mayor puede alejarse de ellos ( *ver figura 1* ). Factores como la higiene oral y la necesidad de estabilidad adicional deben considerarse cuando se utiliza una faceta lingual o se evita el contacto con los dientes, el punto principal para recordar es que el conector mayor en el superior no contacta con las caras linguales de los dientes, debe estar al menos 6mm del borde gingival, la extensión anterior del conector mayor es ondulada para simular los cuellos de los dientes ( *ver figura 2* ). Posteriormente se dibuja la retención para el acrílico ( *ver figura 3* ). El conector mayor en el maxilar inferior se colocara a 3mm y en el maxilar superior a 6mm del borde gingival, en inferior para lograr la rigidez de barra lingual se establece un espesor de 5mm ocluso gingivalmente con los 3mm requeridos entre la barra y el borde gingival de los dientes se debe tener un espacio mínimo de 8mm entre los dientes y piso de boca ( *ver figura 4* ).



*figura 1*



*figura 2*



*figura 3*



*figura 4*

El conector menor para el retenedor indirecto debe salir del conector mayor en un ángulo de 90° suave y redondeado.

Posteriormente la retención para el acrílico se extiende dos tercios de la longitud del reborde edéntulo con la excepción de los ganchos, la porción metálica de la dentadura parcial está terminada.

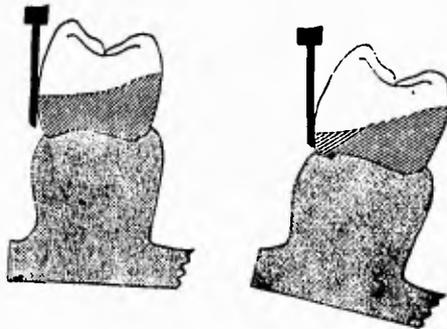
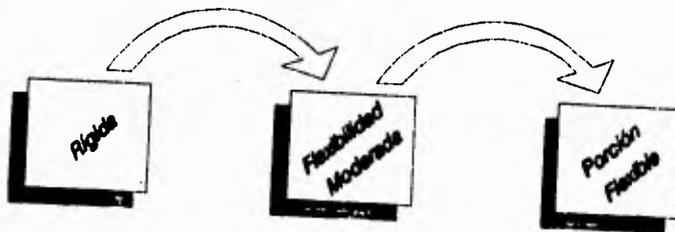
Se utiliza calibrador de 0.010" para colocar la punta y el borde inferior del brazo retentivo. La barra contacta al molar en la línea del ecuador y el calibrador al diente. Se marca este punto con lápiz rojo, la marca de la retención debe ser en el ángulo recto del diente ( mesiovestibular o distolingual ) no en el centro de la cara vestibular o lingual.



Los brazos retentivos se dibujan ahora en tamaño, forma y contorno real de manera de poder detectar cualquier posible interferencia con los dientes antagonistas tomando en cuenta que los componentes son tridimensionales.



*Altura del contorno:* Es la mayor circunferencia del diente en un plano horizontal determinado. El ecuador es la línea señalada sobre el diente pilar por la aguja del analizador para indicar su mayor circunferencia en un plano horizontal, todas las partes rígidas de la prótesis deben ser diseñadas por encima de la línea, y las partes flexibles por debajo de ella contando el retenedor con tres porciones:



El gancho se diseña de tal manera que el borde inferior del extremo se encuentre precisamente sobre la señal indicada con el medidor.

## ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

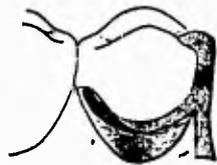
El gancho circunferencial en un molar se coloca sólo para que el tercio terminal del brazo este por abajo de la línea del ecuador.



El brazo de aproximación del retenedor se coloca superior a la retención de los tejidos blandos, sólo el dedo terminal distal del gancho entra en la retención. El cuerpo y el terminal mesial están por encima de la línea del ecuador en los premolares ( *ver figura 5* ). El gancho circunferencial en el canino se coloca tan abajo como sea permisible por la línea del ecuador, sólo la punta terminal entra en la retención ( *ver figura 6* ).

El retenedor en " T " para el premolar inferior evita la retención de los tejidos blandos, el brazo de aproximación es levemente adelgazado desde su origen hasta el cuerpo del gancho, la posición de la línea del ecuador dictamina el tipo de gancho a utilizar debido a que es baja en la mitad mesial del diente, éste debe colocarse tan abajo como sea posible, el borde inferior de la punta del brazo retentivo debe descansar en la marca roja que indica la

medida de la profundidad de la retención, debe adelgazarse y ser curvo cuando cruza la superficie del diente apuntando hacia oclusal (ver figura 7). El brazo de aproximación del gancho en barra debe ser adelgazado, no debe cruzar retenciones en tejidos blandos y cruzar en ángulos rectos en el margen gingival en medio de la cara vestibular.



*figura 5*



*figura 6*



*figura 7*

Si se va a incluir un alambre contorneado el simbolo "M" se coloca en la parte correspondiente a los tejidos blandos y el calibre

El ultimo componente a colocar son los brazos reciprocadores. estos no deben ser adelgazados para evitar la flexibilidad. deben estar siempre colocados por encima de la linea del ecuador, union del tercio medio y gingival de la corona. Si la linea del ecuador es muy alta para permitir esto se debe recontornear la superficie del esmalte para bajar la linea.



## CAPITULO X

### CONCLUSIONES

El estudio del diseño de la PPR es necesario en la formación del perfil de un buen cirujano dentista; desafortunadamente se le presta poca importancia, tanto por parte de las instituciones educativas, como del propio alumnado.

Motivo por el cual los laboratoristas dentales han tenido que desempeñar el papel de diseñador y técnico dental, adquiriendo una responsabilidad inadecuada y fomentando en el odontólogo descuidar aun más su necesaria intervención en el diseño. Así mismo el fracaso o éxito de una PPR queda en manos de personas que no poseen los conocimientos necesarios para la óptima realización y confección de la misma.

Es indispensable el conocimiento de los componentes de la PPR así como las ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones y detalles estructurales de cada uno, para poder tener un criterio bien fundado y de esta manera visualizar inmediatamente el tipo de diseño básico, que deberá emplearse, ya que difícilmente encontraremos dos pacientes con los mismos requerimientos.

Es necesario también que todos asumamos la responsabilidad que nos corresponde y que actuemos con profesionalismo para obtener el resultado deseado, siendo este un trabajo excelente y sobre todo la satisfacción de nuestro paciente.

## **BIBLIOGRAFIA**

**- "PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE"**

**Davis Henderson; Mc Cracken**

**Ed. Mundi S.A.I.C. y F.**

**Argentina, 1974**

**- "ATLAS DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE"**

**Weinberg**

**Ed. Mundi S.A.I.C. y F.**

**Buenos Aires, 1973**

**- "PRÓTESIS REMOVIBLE"**

**Nucleo I**

**Ed. Facultad de Odontología**

**División del SUA, 1983**

**- "PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE"**

**Miller Ernest L.**

**Ed. Interamericana, 1975**

**- "PRÓSTODONCIA PARCIAL REMOVIBLE"**

**Kenneth L. Stewart**

**Ed. Latinoamericana, 1993**

**- "PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE"**

**Mc Givney y Castelberry**

**Ed. Panamericana, 1989**

**- "DISEÑO EN PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE"**

**Angeles Medina**

**Ed. Odontolibros, 1985**

**- "PRÓTESIS PARCIAL."**

**Prof. Dr. George Graber**

**Salvat, 1988**

**- "OCLUSIÓN"**

**Dr. Sigurd P. Ramfjord**

**Interamericana, 1972**