

184  
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

No. 83  
A. D. Carlos Flores C.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SEMINARIO DE TITULACION

PROTESIS

"TIPOS DE RETENEDORES DIRECTOS  
EXTRACORONARIOS  
EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE"

MARIA GUADALUPE LASSO LOPEZ

MEXICO, D.F.

MAYO DE 1990.

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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

Introducción .....	2
CAPITULO I	
Generalidades .....	4
CAPITULO II	
Diagnóstico y plan de tratamiento .....	11
CAPITULO III	
Factores que influyen en la selección .....	17
Requisitos básicos de un retenedor directo extracorona- rio .....	18
Ecuador protésico .....	22
CAPITULO IV	
Tipo de retenedores .....	28
CAPITULO V	
Instrucciones al paciente para su mantenimiento .....	50
Causas que llevan al fracaso a la prótesis parcial remo- vible .....	51
Conclusiones .....	54
Bibliografía .....	55

## INTRODUCCION

Es importante que el protesista se supere conociendo y llevando a cabo las nuevas técnicas e innovaciones que surgen dentro de la Odontología, para obtener mejores resultados en la práctica; ya que un sin número de pacientes requiere de una rehabilitación bucal mediante prótesis, ya sea fija o removible, reemplazando en aquellas zonas parcialmente desdentadas los órganos dentales que se han perdido, y preservando los dientes remanentes, devolviendo al paciente el funcionamiento adecuado, así como la fonética y la estética.

El presente trabajo, tiene como objetivo explicar de manera sencilla y específica, los tipos de elementos de retención directos extracoronarios usados en la prótesis parcial removible, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas que pueden surgir con éste tipo de retenedores, así como también en que situaciones están indicados y contraindicados.

Entre la variedad de diseños de elementos de retención directos extracoronarios que existen, el dentista tiene la opción de escoger el más conveniente para cada caso en particular, proporcionando confort y buen servicio.

Finalmente considero que el protesista deberá elegir cuidadosamente el retenedor que cumpla con todos los requisitos exigidos, para lograr una situación y estética favorable en el paciente parcialmente desdentado, así como un estímulo de seguridad psicológica, y buen funcionamiento de su aparato digestivo.

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES**

**1.1. Antecedentes Históricos**

**1.2. Definición**

**1.3. Puntos a considerar en el diseño de los  
retenedores directos extracoronarios.**

**1.4 Ventajas y Desventajas.**

## GENERALIDADES

### 1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS.

Durante la segunda década del siglo XX, practicamente todas las prótesis parciales removibles se hacían elaborando ganchos individuales de alambre forjado, vaciando éstos y soldándolos a la barra lingual forjada. Un ejemplo de ése tipo de prótesis parcial de esta época fue la removible que el Doctor Norman Nesbitt de Boston introdujo a la profesión, en el año de 1918. Este método consistía en vaciar los ganchos para cada diente en forma individual, uniendolos por medio de soldadura a una armazón de oro vaciado que envolvía el diente o dientes artificiales.

En el año de 1925, el Doctor Folk E. Akers publicó un trabajo que describía su técnica para vaciar el esqueleto de la prótesis parcial removible con ganchos en una sola pieza.

A pesar que dicha técnica no fue aceptada al principio, a través de los años ha tenido un avance técnico relevante, logrando así una amplia aceptación.

El gancho circular fue diseñado por el Doctor Akers, por lo que se le dio el nombre de gancho tipo Akers.



Fig. 1. Gancho circular tipo Akers.

## 1.2. DEFINICION

"Retenedor Directo.- un retenedor directo es la parte de la prótesis que involucra a un diente pilar, de manera que resista al desplazamiento de la prótesis. Esta retención se lleva a cabo por fricción tomando una de presión del diente pilar, o colocando en un socavado dentario que se encuentra por debajo del ecuador o altura del contorno del diente".

## 1.3. PUNTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DE LOS RETENEDORES DIRECTOS EXTRACORONARIOS.

El tipo de prótesis parcial con ganchos, es más usado que el retenedor intracoronario o atache interno, ya que no requiere de un proceso tan laborioso, aunque presente varias desventajas, seguirá siendo el de elección, debido a su capacidad de brindar un servicio fisiológicamente sano, siempre y cuando se lleve a cabo un buen diseño, brinda además ahorro económico en comparación con el retenedor intracoronario, y su elaboración requiere de menos tiempo.

En la realización del diseño de los retenedores directos extracoronarios hay varios factores que se deben tomar en cuenta como son las superficies dentarias donde van a ir colocados, porque estas superficies van a ayudar en la retención del aparato, cuando éste, está bien adaptado, y en una forma indirecta disminuirá la fuerza que se puede ejercer sobre los dientes pilares en los que se apoyen los ganchos. Por eso su diseño deberá ser lo más simple posible, cubriendo un mínimo de la superficie dentaria y más de las superficies mucosas, para la retención de los ganchos en los dientes debemos de conocer las zonas adecuadas de estos, por

ejemplo los premolares presentan una zona de retención ya sea en vestibular o bucal en donde va colocado el brazo de retención el cual es flexible en la zona terminal, y también presenta una zona de estabilización - en palatino o lingual, aquí va colocado el brazo recíproco que es rígido. En los caninos el brazo de retención va colocado en vestibular o bucal, y el brazo recíproco se continúa hacia palatino y lingual, en el cingulo -- irá colocado el descanso. Los molares permiten la instalación de ganchos largos y flexibles debido a que tienen retención tanto en bucal como lingual.

La retención mediante estos retenedores se basa en la resistencia - del metal o la deformación de éste. Esta resistencia es proporcional a - la flexibilidad del brazo retentivo, o sea que la retención se mide por la cantidad de flexión del gancho terminal en un plano horizontal.

Otro de los puntos a considerar en el diseño, son las reglas de retención para un retenedor directo, enunciados a continuación:

- a).- Cuando el diente pilar donde va a colocarse el retenedor posee una convergencia desfavorable, debe de contornearse o preparandose una corona total para que con esto proporcione una superficie vertical adecuada.
- b).- Cuando se utiliza un brazo de retención vestibular, también deberá de utilizarse uno opuesto también vestibular.
- c).- La elaboración del diseño dependerá de la localización y la profundidad del área infraprominencial.
- d).- El gancho debe diseñarse de tal forma que sólo se utilice un -- brazo de retención en el diente pilar.
- e).- El brazo de retención debe de estar en oposición con el gancho

recíproco a un nivel similar en el lado opuesto.

- f).-Los brazos del retenedor deben colocarse, lejos del márgen gingi val para no causar daño a éste, y la terminal del gancho deberá ser redondeada con dirección a oclusal.
- g).-Se elegirá el diseño menos complicado.

#### 1.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

Cuando se elige un retenedor para determinado caso es conveniente señalar las ventajas y desventajas, con ésto sabríamos acerca de la conveniencia y utilidad de la prótesis parcial con gancho.

La elección del retenedor debe basarse en principios mecánicos y biológicos, hay que justificar el diseño de acuerdo con estos principios, sabiendo que - tipos hay disponibles y familiarizandose con las ventajas y desventajas puede seleccionarse un retenedor que cumpla mejor las necesidades de la situación particular.

Las ventajas y desventajas que surgen de un retenedor directo extracoronario, (cualquiera que sea éste ) son las siguientes:

#### VENTAJAS.

- 1.- Se puede labrar un gancho flexible para los fines a que está destinado.
- 2.- Se puede lograr rigidez donde ésta sea necesaria.
- 3.- La terminal del gancho puede ser ajustado para aumentar o disminuir la retención.
- 4.- Se puede lograr estabilización adecuada impidiendo movimientos horizontales.

5.- Lograr buen paralelismo para la inserción y remoción fácil.

6.- Se puede elegir cualquier tipo de retenedor directo.

#### DESVENTAJAS.

1.- Los retenedores siempre serán antiestéticos.

2.- En una base a extensión distal va a ser demasiado rígido para un pilar adyacente.

3.- El retenedor es fácilmente distorsionado, cuando existe una mala manipulación por parte del operador.

4.- Los socavados de tejido son bloqueados excesivamente, esto perjudica la estética lo cual ocasiona disturbios en carrillos y lengua, favoreciendo la retención de alimentos.

5.- Debajo de los ganchos se va a empacar alimento favoreciendo a la caries.

6.- Es imposible aumentar o disminuir la retención mediante el ajuste de las terminales.

7.- Con el retenedor la dimensión del diente aumentará ocasionando una carga funcional acrecentada sobre el diente pilar.

8.- Es posible movimientos ortodónticos del diente pilar cuando existe una inadecuada estabilización.

9.- La estabilización horizontal de la prótesis parcial es inadecuada, debido a la insuficiente rigidez de los componentes estabilizadores.

Si se toman realmente en cuenta todos los puntos antes mencionados, los objetivos que se persiguen como incrementación de la eficiencia masticatoria, la preservación de los dientes remanentes, tejidos de soporte, y un efecto estético armonioso nos llevará a lograr un máximo de comodidad y un mínimo de molestias e inconvenientes para el paciente, además de una satisfacción personal.

## **CAPITULO II**

### **DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO**

## DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Para elaborar el diagnóstico y plan a seguir para el tratamiento del paciente, es necesario considerar los diferentes aspectos de la odontología, tomando en cuenta que cada dentista debe de desarrollar su rutina personal para realizar el examen clínico de manera que todos los procedimientos importantes de diagnóstico sean llevados a cabo en sujeción ordenada.

Una rutina metódica reducirá al mínimo la posibilidad de omitir en forma inadvertida cualquier parte importante del examen, que dé origen a juicios erróneos.

Para facilitar el estudio de estos aspectos el proceso de planeación puede dividirse en las siguientes etapas:

Diagnóstico que abarcaría:

1.- Historia clínica.- cuya finalidad es la de establecer el estado de salud general del paciente, los datos que aquí obtendremos serían.

a).- Ficha clínica.- donde el paciente nos proporcionará sus datos personales:

- Nombre
- Sexo
- Edad, es muy conveniente porque nos proporciona una referencia de su estado funcional, ya que a medida que la edad avanza en el individuo, se presentan trastornos a nivel sistémico; lo que es en cavidad oral, las personas de edad avanzada presentan disminución en la destreza neuromuscular, epi-

telio bucal deshidratado, tiende a perder - elasticidad, disminución de la actividad de las glándulas salivales, osteoporosis, etc., otros datos que se piden dentro de la ficha clínica son el domicilio, teléfono, ocupación y lugar de origen.

b).- Historia médica.- aquí se valora el estado general del paciente se le interrogará sobre sus antecedentes personales patológicos, que tipo de enfermedades padeció, cuánto tiempo duró, cuáles fueron, etc.

Sus hábitos y costumbres, si fuma, si consume bebidas alcohólicas si practica algún deporte, higiene personal, etc.

Posteriormente se llevará a cabo un interrogatorio por aparatos y sistemas, con el reconocimiento de síntomas bucales podremos saber de algunas enfermedades sistémicas que pueden afectar en forma directa la capacidad del paciente, para usar comodamente una prótesis, finalmente dentro de la historia médica general llegaremos a un diagnóstico que nos ayudará en la elaboración de la prótesis.

c).- Condición Psicológica del paciente.- si hay transferencia negativa o positiva de su parte. Se analiza la capacidad de cooperar, y aceptación de su nueva prótesis.

d).- Historia dental.- aquí se llevará a cabo un examen minucioso de la cavidad bucal, valorando en qué condiciones se encuentra, y las posibilidades de una futura prótesis. Aparte de la historia dental nos apoyaremos en RX, y modelos de estudio.

Primeramente se lleva a cabo una exploración visual en donde vere

mos posición y situación de los dientes.

No de dientes existentes en la boca, higiene oral si es buena o mala, si hay caries, existencia de restauraciones, estado de los tejidos blandos, el tipo de oclusión, si existen desviaciones de la mandíbula.

En el examen digital veremos si hay movilidad de los dientes, el grado que tienen esto es importante para la colocación de los ganchos de la prótesis, si existe gingivitis, bolsas paradontales, si hay prótesis fijas o removibles y en qué condiciones se encuentran.

Examen Radiográfico.- observaremos la cantidad de hueso de soporte que hay y la calidad de éste, la relación corona-raíz si es aceptable para elaborar la prótesis, existencia de caries y la profundidad de éstas, si es necesario realizar endodoncia o si el diente ya tiene tratamiento de conductos, ver si se debe realizar endodancias, si existe enfermedad periodontal, y otro tipo de anomalía.

En el análisis de la oclusión que se hará directamente en la boca observaremos si se debe efectuar un tallado de las interferencias dentarias, sin hay deslizamientos en relación céntrica, en contactos prematuros e interferencias en la lateralidad ver si es necesario de un tallado de éstas interferencias.

En el análisis de la neuromusculatura de la A.T.M., veremos en qué condiciones se encuentran los músculos que intervienen en la masticación, el funcionamiento y si existe alguna anomalía de la A.T.M.

## PLAN DE TRATAMIENTO

En el plan de tratamiento deberá analizarse las posibilidades de un diseño adecuado de los ganchos de la prótesis, teniendo en cuenta el número de - dientes que van a intervenir y su estado, para conocer si podrán soportar las cargas masticatorias.

También hay que determinar si se puede dar el tipo de oclusión que precisa la boca, el estado del hueso de los dientes pilares que deberán soportar - las cargas. Ya que del estado del hueso depende la corta o larga vida de - la prótesis.

La relación de corona-raíz y su posible mejoramiento. Es fundamental la - conservación de los caninos y también de los molares posteriores para conseguir una estabilidad bilateral, mantener la dimensión vertical de oclu-- sión, y minimizar en lo posible las fuerzas sobre dientes y hueso.

Una vez que ya hemos efectuado lo anterior se obtienen los modelos de finitivos, en los que deberán marcarse nitidamente todas las zonas de la - boca. En estos modelos se diseña el tipo adecuado de los elementos de retención, así como las otras partes de la prótesis, nos ayudaremos del para lelametro para un mejor diseño del cual se hablará en cap. III.

Posteriormente procederemos a efectuar el análisis sobre las posibilidades y recursos económicos del paciente a fin de considerar el tipo de prótesis que será utilizado.

Muchos de los pacientes demandan un tratamiento dental de mayor calidad - sin importarles el costo, en cambio otros pacientes, optan por la prótesis total, porque por lo general antes de realizar un tratamiento con prótesis parcial removible, muchos de ellos presentan problemas en cavidad bucal, en donde se requiere por ejemplo, de un tratamiento previo de conductos, obtura- ciones, coronas y tratamiento paradontal, esto aumenta considerablemente el

costo. Aunque es conveniente antes de tomar una determinación, sugerirle al paciente qué tipo de tratamiento es el más conveniente; ya que si sus posibilidades no se lo permiten, se recurrirá a un tratamiento menos costoso pero funcional.

**CAPITULO III**

- **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCION**
- **REQUISITOS BASICOS DE UN RETENEDOR -  
DIRECTO EXTRACORONARIO.**
- **ECUADOR PROTESICO.**

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SELECCION.

Para seleccionar un retenedor si es posible debe llenar los requisitos de retención, estabilidad, soporte circunscrición, pasividad y reciprocidad, debe abarcar más de 180° del diente, tener acción reciproca equilibrada, - y que al colocarse sobre el diente permancesca pasivo hasta ser activado, uno de los retenedores que puede considerarse más cercano a dichas especificaciones de los demás podría ser el gancho circular simple.

Para lograr una buena selección de un retenedor debemos examinar, debidamente los siguientes aspectos:

- Las características del diente sobre el que va a colocarse el gancho, ya sea este un molar, premolar o canino.

- La superficie del diente donde irá el gancho ya sea ésta lingual la bial o bucal.

- Superficie del diente donde se encuentra la retención más favorable ( mesial o distal ).

- Condición estética.

Otros factores de igual importancia que se deben considerar son los siguientes:

- El espacio interoclusal (en el caso del gancho de orquilla).

- Zona para dar lugar a un nicho para el descanso oclusal.

- Elección del gancho más simple que cumpla todos los requisitos necesarios.

- El tipo de aleación que va a emplearse para la elaboración del gancho (la de oro es más flexible que la de cromo o cobalto).

En el diente pilar, las superficies disponibles para los ganchos, bucal o lingual, se dividen en cuadrantes mediante la línea del ecuador prótesisico.

Estos cuadrantes que se obtienen se conocen como: Mesioclusal y distoclusal,

mesiogingival y distogingival. En el diseño se puede considerar cualquiera de los cuadrantes gingivales como zonas convenientes para colocar el extremo del gancho.

En los dos cuadrantes oclusales es más raro encontrar retención de los -- ganchos y en caso de que existiera, su apariencia es poco aceptable.

Debemos recordar que el principio fundamental en el diseño de la prótesis parcial es la elección del gancho más simple, que como habíamos mencionado anteriormente cumpla con todos los requisitos necesarios.

#### REQUISITOS BASICOS DE UN RETENEDOR DIRECTO EXTHACORONARIO.

Un retenedor debe de cumplir con los siguientes requisitos:

1.- SOPORTE.- Es la propiedad que tiene el retenedor para resistir el desplazamiento del mismo en dirección vertical, mantiene la prótesis en su posición final evitando que ésta se proyecte hacia los tejidos gingivales.

Este soporte esta dado por el descanso oclusal (lingual o incisal), es el soporte principal del gancho, aunque también el cuerpo y el hombro, colocados por encima del diámetro mayor del diente, contribuyen de igual manera al soporte.

El soporte deberá se lo suficientemente rígido y grueso para evitar consiguiente desestabilización de la prótesis. En las caras linguales de las coronas se pueden labrar unas repisas, que van a actuar como elementos de soporte que coadyubarán a contrarrestar las fuerzas oclusales.

2.- RETENCION.- Es la fuerza que impide el desalojo de la prótesis - parcial removible en su posición final, evitando que las fuerzas dislocantes puedan expulsarlo de la misma, la retención esta dada por el brazo retentivo y esta depende de los siguientes factores:

- a).- Del ángulo de convergencia cervical o distancia entre la galga o punta del instrumento que pasa por el ecuador y el diente.

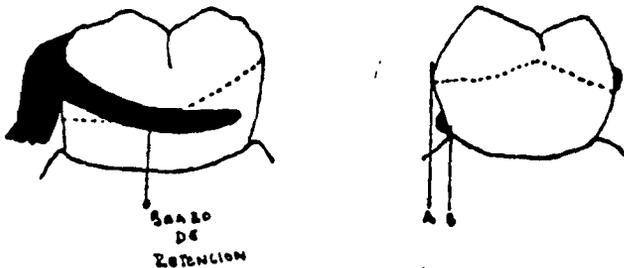


Fig. 2.- La retención se mide por la cantidad de flexibilidad del gancho terminal en un plano horizontal (AB). La zona punteada nos marca el ecuador dentario. Las zonas negras marcan la zona más retentiva del diente. En la fig. anterior se marca la zona donde va ubicado el brazo de retención.

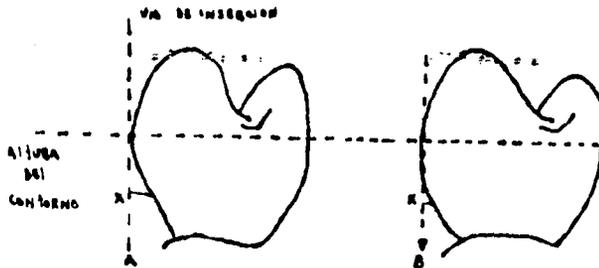


Fig. 3.- Se marca el ángulo mayor de convergencia, aquí la terminal del retenedor irá cerca de la altura del contorno. (A). Marca la misma altura de contorno pero con un ángulo menor (B).

Es la profundidad ocluso-gingival de la retención que determina la altura a la que deberá ir ubicado la terminal del gancho.

b).- Este ángulo dependerá de la forma del diente, si el diente es triangular tendrá un ángulo mayor que uno cuadrado, en el primero el gancho estará situado cerca del ecuador dentario, el segundo estará situado más lejos de él y cerca de la encía.

b).- La cantidad de convergencia cervical cubierta por el brazo de retención.

d).- La flexibilidad del brazo de retención. Esta flexibilidad va a depender de:

- La longitud del brazo del gancho.- Entre mayor sea la longitud -- del brazo, mayor la flexibilidad.
- Diámetro del gancho.- Cuanto mayor sea el diámetro mayor la flexibilidad.
- El material con que esté hecho.- Las aleaciones de cromocobalto -- tienen más elasticidad que las de oro platinado por lo tanto son -- menos flexibles. Un gancho forjado es más flexible que uno colado debido a su estructura interna, es decir se usará mayor profundidad de retención para un gancho forjado y menos para un gancho colado.
- Forma del gancho, en el sentido que el gancho redondo es más flexible que otro semiredondo (se flexiona en un sólo plano).
- Ahusamiento. Va a ver adelgazamiento paulatino hacia la punta, es to puede aumentar la flexibilidad permitiendo que la curva se doble sin romperse.

En forma similar, el brazo de acceso, del gancho de barra debe ser ahusado

en forma regular desde su origen en el esqueleto hasta su extremo terminal.

3.- ESTABILIDAD.- Es la resistencia del retenedor al desplazamiento de la prótesis por fuerzas en sentido horizontal.

Todos los elementos del gancho a excepción de la terminal retentiva -- contribuyen a la estabilidad en diferentes grado.

4.- RECIPROCIDAD.- Es el medio por el cual el efecto del brazo del gancho retentivo sobre el diente pilar es contrarrestado por la acción -- del brazo del gancho recíproco. Es decir que cada gancho retentivo deberá tener otro gancho recíproco capaz de resistir las fuerzas horizontales, y deberá entrar en contacto con el diente en el mismo instante que lo haga el gancho retentivo, porque de lo contrario el diente pilar tendería a inclinarse ante la fuerza horizontal ejercida por el gancho retentivo.

5.- CIRCUNSCRIPCION.- El retenedor debe de circunscribir a la corona del diente pilar por lo menos 180° para evitar movimientos fuera del diente al aplicar fuerzas.

6.- PASIVIDAD.- Se va a cumplir cuando los componentes del gancho se encuentren en su posición final inactivos; la función retentiva sólo existirá cuando se aplican fuerzas dislocantes. El retenedor jamás debe apretar el diente pilar, únicamente deberá tener contacto pasivo, cualquier fuerza que pudiera ejercerse dañaría el ligamento parodontal que probablemente pudiese causar movimientos ortodónticos.

## **ECUADOR PROTÉSICO.**

El ecuador prótesico o línea de análisis, es la mayor prominencia circunferencial del diente pilar o pieza dentaria, perpendicular al plano sagital, con lo que se obtiene una superficie retentiva en el plano horizontal.

Es el mayor diámetro o la zona más prominente, resultado de una circunferencia tanto mesiodistalmente como bucolingual, logrando identificar la parte más retentiva para la colocación de un retenedor directo, además - de componentes de suma importancia para la prótesis parcial removible.

### **ZONAS DEL DIENTE**

El ecuador divide a la corona del diente en dos zonas:

a).- Una zona retentiva que se encuentra por debajo de la línea del ecuador, también se le conoce como zona infraprominencial.

b).- Una zona sin retención que se encuentra por encima de la línea del ecuador también se conoce como zona supraprominencial.

La línea de guía y anchura de la línea de contorno son sinónimos de ecuador.

Todas las partes rígidas de la prótesis deben ser diseñadas de manera -- que se apoyen o descansen por encima del ecuador, y las partes flexibles deben ser diseñadas por debajo de él.

El ecuador prótesico lo obtenemos con el uso del Paralelómetro, éste nos ayuda a seleccionar a los dientes remanentes más convenientes para - la colocación del retenedor directo, e identifica la zona exacta del diente que brinda retención necesaria.

El paralelómetro o analizador (Ney) consta de las siguientes partes:

- a).- Columna Vertical.
- b).- Plataforma horizontal (donde va montada la columna vertical).
- c).- Brazo horizontal que parte de la columna vertical.
- d).- Desde el brazo horizontal se extiende un portainstrumentos.
- e).- Puntas. Son de carbón, existen tres medidas básicas que sirven para darnos la profundidad que hay en zonas retentivas.  
Medidas- .010, .020, .030, centésimas de milímetro.
- f).- Portamodelos que es una lámina con una abrazadera montada en una articulación esférica.

La finalidad del procedimiento de análisis es proporcionar al diseñador -- las características físicas de la boca que favorecen el diseño de la prótesis y de las que lo dificultan. Identificando las estructuras que necesitan ser modificadas con el fin de hacer posible un diseño tal que:

- Resista las fuerzas desplazantes.
- Que pueda el paciente insertarla y retirarla fácilmente.
- Que contribuya a la apariencia.
- Al colocarse en la boca, que no de lugar al empaquetamiento de alimento.

#### FUNCIONES DEL PARALELOMETRO.

- a).- Señalar las caras proximales adecuadas para preparar unos planos -guía, que suministren las mejores trayectorias de inserción y -remoción.
- b).- Determinar las interferencias existentes de tejidos duros y blandos.
- c).- Determinar la vía de inserción más aceptable que elimine o haga mínima la interferencia a la instalación y remoción de la prótesis.

- d).- Registrar la posición del modelo en relación a la vía de inserción elegidas para referencias.
- e).- Analizar los dientes pilares antes de elaborar la prótesis fija.
- f).- Ayudar a modelar los patrones de cera para los dientes pilares de tal manera que las zonas retentivas y los planos-guía, se relacionen en forma adecuada con los demás dientes de la arcada.
- g).- Ayudar a colocar en los dientes pilares los aditamentos de precisión y semiprecisión, para medir la precisión en los dos puentes.
- h).- Lograr un diseño que cumpla con los requisitos exigidos y también estético.

Este esquema del análisis proporciona la trayectoria de inserción definitiva, cuyas características se pueden resumir así:

Debe existir un paralelismo entre la trayectoria de inserción, de la remoción, los planos guía de las caras proximales, los conectores menores de dientes posteriores premolares y molares y las caras linguales preparadas en los dientes que llevan repisas para los correspondientes ganchos recíprocos y retentivos.

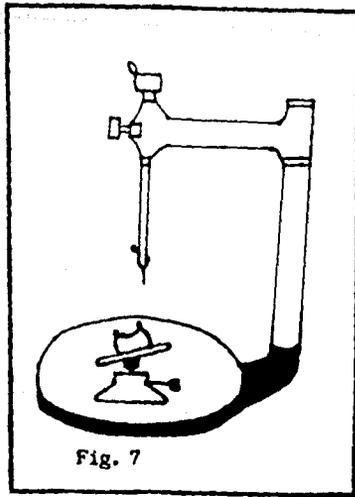


Fig. 7.- Analizador de modelos "Paralelómetro de Ney".

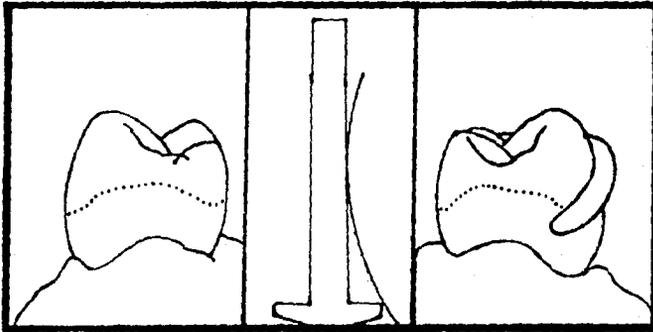


Fig. 8.- Muestra la galga o punta del instrumento que mide la retención del diente.

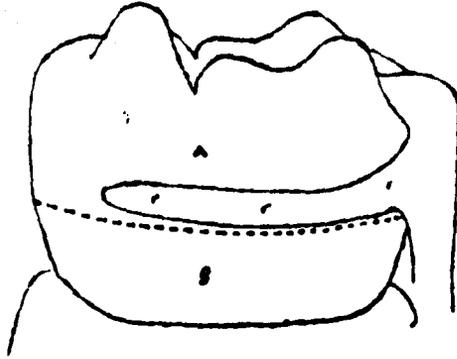


Fig. 9.- Brazo recíproco del gancho, el cual es rígido en toda su longitud, deberá ser colocado por encima de la línea del ecuador -- marcada con la línea punteada. La letra A marca la zona supra prominencial del diente, la letra B marca la zona infraprominencial del diente. La zona del diente donde va colocado el gancho recíproco es la zona de estabilización del diente.

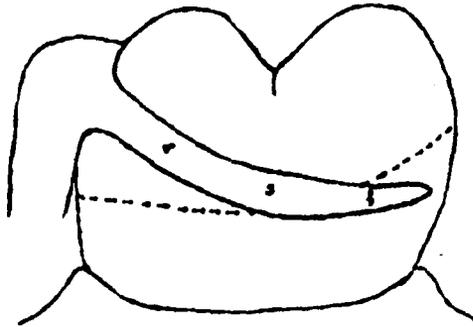


Fig. 10.- Brazo retentivo del gancho, constituido por una terminal retentiva que posee una porción flexible (f), una parte flexible limitada (s), y una porción rígida (r). La zona del diente donde va colocado el gancho retentivo es la zona de retención del diente.

## **CAPITULO IV**

### **TIPO DE RETENEDORES DIRECTOS - EXTRACORONARIOS.**

**4.1. ELEMENTOS FUNCIONALES**

**4.2. CLASIFICACION DE ACUERDO CON  
SU ELABORACION.**

**4.3. CLASIFICACION DE ACUERDO CON  
SU DISEÑO.**

#### 4.1. ELEMENTOS FUNCIONALES.

COMPONENTE DEL GANCHO	LUGAR DONDE SE SITUA	FUNCION
<p><b>Descanso Oclusal</b></p>	<p>Parte del gancho que se apoya sobre la superficie oclusal incisal o lingual del diente</p> <p>Va situado en las fosetas triangulares de los premolares y molares. En anteriores va colocado en el - - cíngulo.</p>	<p>Evita que el aparato se proyecte hacia los tejidos gingivales, manteniendo el gancho retentivo en la posición elegida.</p> <p>Ayuda a distribuir las cargas oclusales en <u>tre</u> dos o más dientes.</p> <p>Transmite las fuerzas de la masticación lo más paralela posible al eje longitudinal - del diente.</p> <p>Evita movimientos de los dientes pilares.</p>
<p><b>Cuerpo</b></p>	<p>Descansa sobre la línea del ecuador. Es la parte que conecta la parte -- oclusal y los hombros del retenedor con el conector menor</p>	
<p><b>Hombros</b></p>	<p>Conecta el cuerpo a las terminales del mismo. Siempre estarán sobre el ecuador.</p>	
<p><b>Brazo Recíproco</b></p>	<p>Es un brazo rígido situado sobre el ecuador dentario, es oponente al gancho retentivo situado en la cara opuesta</p>	<p>Contraresta las fuerzas generadas contra el diente por el brazo retentivo.</p> <p>Contribuye a la estabilidad horizontal y - proporciona soporte y cierta retención en - virtud de su contacto con la superficie del diente. De los dos brazos, es la parte pasiva.</p>

**ELEMENTOS FUNCIONALES (continuación).**

COMPONENTE DEL GANCHO	LUGAR DONDE SE SITUA	FUNCION
Terminales Retentivas	Son las terminales del brazo retentivo las cuales representan el tercio distal del brazo, este es el que esta situado en el área socavado del diente.	Es flexible permitiendo que la curva se doble sin romperse.
Brazo Retentivo	Esta compuesto de una parte rígida situada por encima del ecuador dentario y una parte flexible situada por debajo del ecuador. Incluyen los hombros y las terminales retentivas y se extienden en forma distal al cuerpo del mismo. Es la parte activa de los brazos.	Resistir el desplazamiento sobre el diente, manteniendo en esta forma, la prótesis en su posición adecuada dentro de la boca.
Brazo de Acceso	Es un conector menor que une la terminal del retenedor del brazo retentivo de tipo barra con el cuerpo del armazón.	
Conector Menor	Es la parte que une el cuerpo del retenedor con el cuerpo del armazón. Debe ser rígido.	

**NICHO OCLUSAL.-** Preparación que se realiza en la superficie del diente pilar, en una restauración para albergar el descanso oclusal (incisal, lingual o en el cíngulo).

Si esta preparación no se lleva a cabo, y la situación así lo requiere, puede presentarse posteriormente problemas paradontales. Su forma debe ser cóncava para que se adose a la fovea triangular este nicho debe ir a 90°.

Fig. 12

## PARTES DEL RETENEDOR DIRECTO

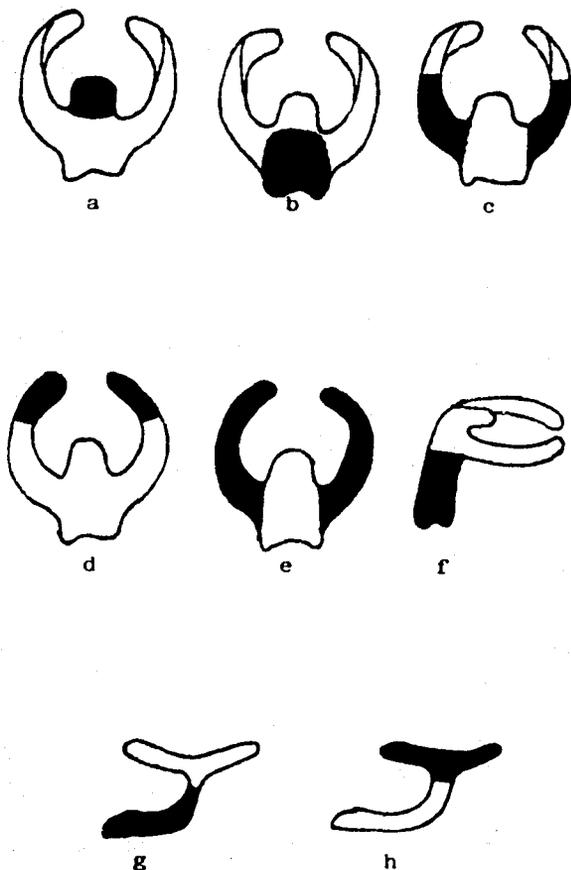


Fig. 11 En la ilustración se muestran dos tipos de retenedores el circular simple y de barra. (a) descanso oclusal; (b) cuerpo; (c) hombros; (d) extremos terminales; (e) brazos del gancho; (f) columna o conector menor; (g) brazo de acceso; (h) terminal.

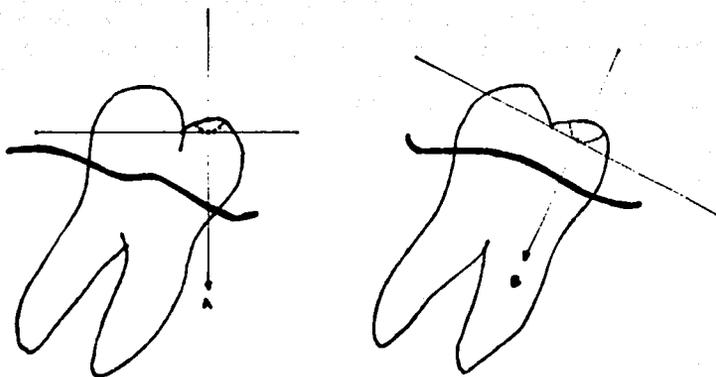


Fig. 12.- La ilustración marca el lugar para preparar el nicho oclusal, el cual debe de ser preparado con el piso perpendicular del eje longitudinal del diente, en la figura A, el nicho mostrado origina fuerzas torsionales la figura B señala la preparación mostrada que dirige las fuerzas a lo largo del eje longitudinal, lo que tiende a estabilizar el diente.

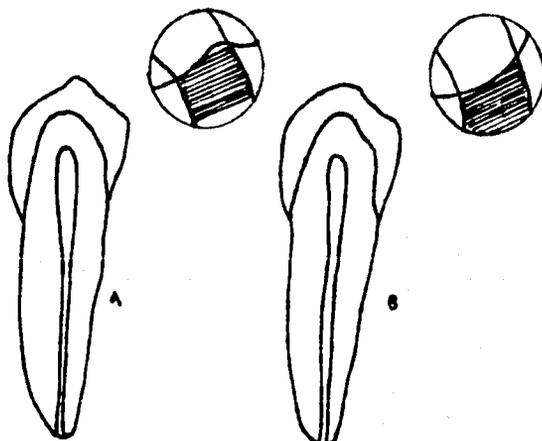


Fig. 13.- La figura A muestra el ángulo redondeado con bicel, la figura B ilustra un ángulo sin bicel del nicho oclusal que tiende a fracturarse por lo mismo.

#### 4.2. CLASIFICACION DE ACUERDO CON SU ELABORACION.

Para la elaboración de los ganchos de la prótesis parcial removible existen diferentes aleaciones y combinaciones de ellas, algunas de estas aleaciones permiten que se cumpla con todos los requisitos exigidos a los ganchos para la preparación de su diseño.

Debido a la diversidad de diseños, los ganchos pueden labrarse en las siguientes aleaciones: oro, cromo-cobalto o una combinación de ambas; familiarizandose con las ventajas, desventajas y limitaciones de estos materiales, se puede aprovechar las ventajas de uno, evitando las desventajas del otro.

Considerando este tipo de aleaciones los ganchos de la prótesis parcial removible se clasifican de acuerdo a su elaboración en: Gancho forjado, Gancho vaciado, Gancho combinado.

Gancho Forjado.- El gancho es de alambre forjado y se elabora con alambre de aleación de oro al cual se une un descanso oclusal por medio de soldadura de oro.

El gancho se une al esqueleto por medio de un conector menor, o bien, éste puede ser colocado en forma sencilla en la base de resina acrílica.

El alambre de oro forjado se obtiene de aleación de oro laminado, estampado y estirado sobre platinas más pequeñas en forma progresiva, hasta obtener la forma y calibre deseados.

Nos encontramos que la forma forjada es diferente en su estructura interna de la forma vaciada, esto como resultado del proceso por medio del cual se elabora.

El procedimiento de elaboración da al alambre una estructura fibrosa que los hace resistente y flexible en extremo; sin embargo por lo mismo presenta escasas propiedades de estabilización.

"Esciler ha demostrado que si un gancho labrado ejerce una fuerza permanente de cinco gramos se producen alteraciones reconocibles del ligamento paradental. 10 Grs. producen edema y reabsorción ósea, mientras que 60 grs., causarían daños considerables." (71).

Hoy en día estos ganchos no son muy utilizados debido a que el proceso de vaciado ha ido mejorando hasta perfeccionarlo.

Este tipo de gancho se vacía en oro o con aleación de cromo cobalto. Aunque la única desventaja de la aleación con oro es que su masa o volumen deben de ser aumentados para obtener la rigidez necesaria a expensas del peso adicional; en cambio la aleación cromo-cobalto obtienen mayor rigidez con menor volumen.

El gancho vaciado es más rígido, así como el gancho forjado, habiéndose formado mediante estiramiento en forma de alambre, posee una rigidez igual a la del gancho vaciado.

Gancho Combinado.- Es esencialmente un gancho vaciado en el cual se sustituye el brazo retentivo vaciado usual por el de alambre forjado.

Existen dos métodos para elaborar el gancho combinado:

- 1).- El brazo de alambre forjado puede ser unido al cuerpo del gancho vaciado por medio de soldadura.
- 2).- O el alambre forjado se coloca dentro del patrón de cera del gancho, el conjunto de piezas se invierte, y se vacía en metal fundido dentro del molde, de manera que envuelva al alambre forjado. Este tipo de gancho se puede elaborar con diversas combinaciones de materiales: estas son:  
alambre de oro forjado con aleación de oro vaciado, alambre de oro forjado con aleación vaciada de cromo y cobalto, alambre forjado de aleación, cromo cobalto vaciado.

Ventajas que posee el gancho combinado:

La principal es que pueden aprovecharse las mejores características de ambos tipos de ganchos: La flexibilidad del alambre forjado en el brazo retentivo, y la cierta rigidez para mejores características estabilizadoras del oro vaciado para el cuerpo, descanso y brazo recíproco.

El brazo retentivo de alambre forjado no sólo es más flexible que el vaciado, sino que además posee la capacidad de flexionarse en todos los planos del espacio, esto hace posible que el gancho neutralice las fuerzas de tipo torcional a las cuales suele estar sujeto el diente p<sub>i</sub>lar al funcional.

El brazo retentivo del gancho vaciado también es capaz de flexionarse pero sólo en sentido horizontal, aunque también permite cierto movimiento en sesgo.

Las propiedades físicas de los dos grupos de aleaciones como material para la elaboración de los ganchos de la prótesis, pueden compararse desde el punto de vista de su aplicación clínica:

- Valor inherente de ambas aleaciones.- El oro es un metal noble de valor inherente, en cambio el cromo-cobalto carece de él.

- Color.- Los amarillos siempre han representado el símbolo de la abundancia en las culturas antiguas y modernas, representando un vínculo emocional de raíces profundas en la historia; aunque hoy en día ya no es muy frecuente su uso, debido a su costo elevado, pero sigue siendo preferido sobre el metal plateado o blanco, como la aleación de cromo-cobalto.

- Resistencia a la corrosión y pigmentación.- Las aleaciones de cromo y cobalto son resistentes al ataque superficial de los líquidos bucales. Las aleaciones de oro pueden ser consideradas favorables en este sentido, aún cuando la decoloración y pigmentación se desconocen clínicamente, pero se ha observado que pierden brillo.

Cabe notar también, que la dieta puede ser un factor importante.

Haciendo una comparación de las dos aleaciones, las de cromo-cobalto - son superiores a losoros en cuanto a su resistencia a la pigmentación.

- Densidad específica.- La densidad específica de las aleaciones - de cromo-cobalto es aproximadamente de la mitad de las aleaciones de - oro. La ventaja de las aleaciones de cromo-cobalto sobre las de oro es su ligereza.

- Dureza.- La dureza de una aleación es su grado de resistencia al rayado; al elegir la aleación para la prótesis parcial con ganchos, la dureza tiene significado en cuanto a los siguientes aspectos:

1.- Resistencia al rayado.

2.- Efecto dañino potencial sobre el diente pilar.

3.- Su eficacia cuando el metal se emplea como superficie mastica-  
toria.

- Elasticidad.- La elasticidad es el grado de rigidez de una aleación. Por ejemplo un gancho vaciado con aleación de oro será dos veces más flexible que uno de igual tamaño, forma y longitud construido con - aleación de cromo-cobalto.

- Resistencia a la distorsión.- La resistencia de una aleación a la distorsión es el grado de fuerza a la que puede someterse sin que se produzca deformación permanente.

- Porcentaje de alargamiento.- es el grado de ductilidad de una - aleación, y se relaciona con el grado de ajuste a que puede encontrarse sujeta. Por lo general las aleaciones de oro soportan más ser dobladas una y otra vez que las de cromo-cobalto, aunque éstas últimas pueden - ser recontorneadas en un grado razonable, siempre y cuando la labor se efectue conociendo sus propiedades físicas y la fuerza para do- -

blar la aleación se aplique en forma moderada.

- Potencial Galvanico.- El de la aleación de oro generalmente es bajo y el de cromo-cobalto todavía más bajo que éste.

- Disponibilidad de Servicio.- Aquí se habla de una posibilidad de reparar una aleación, que tan difícil puede ser si la prótesis se dobla, fractura o distorciona al utilizarse, en la aleación de oro ésta disponibilidad es buena, en cambio en la de cromo-cobalto es mala.

#### 4.-3. CLASIFICACION DE ACUERDO CON SU DISEÑO.

La prótesis parcial removible está unida a los dientes pilares por unos elementos mecánicos: Los retenedores.

Dentro de estos elementos se ha ordenado una gran variedad de ganchos en tres grupos específicos. Cada grupo puede ser empleado en un lugar particular; estos son: ganchos circunferenciales, tipo barra y combinados.

- 1).- Retenedores circunferenciales: Tienen un apoyo total sobre la dentaria.
- 2).- Retenedores de Barra: Son aquellos ganchos que se originan del conector mayor o en la base, se dirigen a la zona retentiva del diente desde gingival.
- 3).- Retenedores Combinados: Son aquellos que poseen un gancho circunferencial y un gancho tipo barra, ésta combinación puede adoptar diferentes variantes.

#### CIRCUNFERENCIALES

1.1. RETENEDOR CIRCULAR SIMPLE.- Es el más versátil, universalmente usado.

## INDICACIONES

En prótesis dentosoportadas, cuando hay un socavado que lo permite.

- En dientes superiores e inferiores, cuando existe retención favorable, esta por lo general se encuentra en la superficie del pilar distal - del espacio desdentado en el cuadrante mesiogingival de las superficies bucal o lingual

## VENTAJAS

- Llena los requisitos exigidos de soporte, retención estabilidad, circunscrición, reciprocación, y pasividad, que cualquier tipo de retenedor.
- Fácil de diseñar y construir, es comparativamente fácil de reparar.
- Admite infinidad de variaciones
- Es el más empleado.

## DESVENTAJAS

- Aumenta la circunferencia de la corona.
- Interfiere con el patrón normal de autolimpieza.
- Deprime los tejidos que requieren estimulación fisiológica.
- Estéticamente no se acepta en dientes anteriores.
- Se cubre mucha superficie dentaria comparada con el de barra.
- Es difícil lograr que las retenciones de algunos dientes sean alcanzados con la terminal retentiva del gancho.

### 1.2. RETENDOR CIRCULAR DE ACCESO INVERTIDO

#### INDICACIONES

- En premolares inferiores, en los que el socavado retentivo más favorable está en la superficie distobucal adyacente a la extensión distal.
- Cuando el retenedor tipo barra está contraindicado por un socavado retentivo en el tejido suave.

- Cuando está contraindicado el gancho de horquilla debido a que la corona del diente pilar es muy corta y no cubre el grosor del gancho.

#### VENTAJAS

- En el diseño a extensión distal, las fuerzas transmitidas hacia el diente pilar, son menores que las transmitidas por el retenedor -- circular simple, debido a que al bajar la base, el extremo retentivo gira hacia afuera de la prominencia retentiva evitando que se ejerzan fuerzas torcionales sobre el diente pilar.
- Cuando la base es dislocada por alimento, o por la gravedad en la prótesis superior, sostiene la prótesis cuando se engancha en el -- socavado retentivo.

#### DESVENTAJAS

- En oclusión muy cerrada y que no hay lugar para poner el retenedor y el descanso. Se requiere hacer un desgaste excesivo del diente -- pilar, su antagonista o ambos, para crear espacio necesario para -- los hombros y el descanso.
- Este descanso es antiestético por ir colocado en la superficie -- occlusal.
- Si el descanso no está bien preparado en el piso del diente puede haber efecto de palanca del mismo cuando la base a extensión distal sea sometida a las fuerzas oclusales.

1.3. CIRCULAR DOBLE O MULTIPLE. - Están constituidos por dos ganchos -- anulares simples unidos en el cuerpo, se le conoce también como gancho -- doble de Akers".

#### INDICACIONES

Cuando hay que reforzar un pilar afectado distribuyendo las fuerzas entre

el diente pilar y los dientes adyacentes.

- Ferulización de dientes remanentes con soporte alveolar reducido
- Clase III de Kennedy.
- Cuando es necesario crear retención en un cuadrante de la boca - completamente dentado.

#### VENTAJAS

- Cuando un cuadrante de la boca carece de retención, y no existe espacio desdentado para colocar un gancho más sencillo.

#### DESVENTAJAS

- Las mismas que existen en los retenedores circulares simples y circulares invertidos.

#### 1.4. HONQUILLA O DE CUARVA INVERTIDA

##### INDICACIONES

- Cuando el sacavado de tejido impide el uso de uno de barra.
- Cuando un diente tubular es usado como pónico y el sacavado retentivo está adyacente al espacio edéntulo.
- En molares inferiores inclinados hacia mesial cuando la retención - más favorable se encuentra en la superficie mesiobucal.
- En premolares inferiores cuando no es conveniente usar el gancho de barra o circular de acceso invertido.

##### DESVENTAJAS

- El retenedor cubre una cantidad considerable del diente, lo que puede favorecer al empaquetamiento de alimento.
- El efecto de palanca se vera incrementado en el diente por la colocación alta del retenedor.
- Interferencias oclusales con el antagonista.

- La flexibilidad del barzo retentivo será limitado.

- Es antiestético por la cantidad de metal expuesto especialmente en premolares superiores, aunque en premolares inferiores se usa con -- frecuencia.

#### 1.5. GANCHO ANULAR O EN ANILLO.

##### INDICACIONES

- En molares inferiores que están fuera de alineamiento normal de los dientes y el socavado favorable está en la superficie mesiolingual del diente.
- En molares superiores mesializados bucalmente aquí son menos frecuentes.

##### DESVENTAJAS

- Abraza todo el diente.
- Debe incluir en su diseño un brazo auxiliar rígido, ya que este tipo de retenedor directo posee poca estabilidad horizontal, y tendería a desajustarse y su reajuste es difícil

##### CONTRAINDICACIONES

- Donde existe retención de tejido suave en la zona bucal adyacente al molar inferior y que es ocupada por el brazo auxiliar.

#### 1.-6 GANCHO DE ACCION POSTERIOR.

##### INDICACIONES

- En premolares inclinados lingualmente.

##### VENTAJAS

- Suministra una simple estabilización unilateral.
- Hay menos recubrimiento dentario que en el gancho de anillo, aunque es semejante a éste.

## DESVENTAJAS

- No es un conector aconsejable, ya que abraza toda la corona del diente. Ya que el gancho va por toda la cara lingual por encima del ecuador dentario, en dirección a distal, en donde puede tener un apoyo oclusal y se sigue por la cara vestibular hasta mesio bucal en donde encaja en la retención correspondiente.

### 1.7.- GANCIO INCRUSTACION.

#### INDICACIONES

- Dientes inclinados o en esos casos que deba aumentarse la dimensión vertical por medio de una férula metálica con la cual se restaurará el plano oclusal.
- Este tipo de gancho consiste en una prolongación retentiva desde una cara oclusal colada, y que presenta un gancho por vestibular y otro por lingual

#### CONTRAINDICACIONES

- En casos con gran incidencia de caries.

### 1.8. GANCIO EN ABHAZADERA.

Está compuesto de un conector menor lingual que sube por esta cara y del que salen los dos recíprocos correspondientes, pasa por la superficie oclusal a nivel del espacio interdentario, baja por la cara vestibular donde termina empujando los dos ganchos retentivos infraecuatoriales, los ganchos retentivos pueden estar tanto en vestibular como en lingual y viceversa los recíprocos.

#### INDICACIONES

- En ausencia de dientes en un lado, pero en el opuesto están todos.

### CONTRAINDICACIONES

- Solamente debe usarse sobre dientes sanos y en bocas con escasas incidencias de caries, en caso contrario deberán prepararse unas coronas en los pilares. Por lo que hace laboriosa su aplicación.

#### 1.9 GANCHO EN DOS MITADES.

Consta de un gancho retentivo procedente de distal donde hay un conector menor, y otro conector en mesiolingual que emite un gancho recíproco rígido.

### INDICACIONES

- En prótesis unilateral.

### CONTRAINDICACIONES

- En prótesis a extremo libre bilaterales.

### BARRA

#### 2.1.- GANCHO EN C.

Describe una curva por encima del ecuador dentario y vuelve a pasarlo - para ir a buscar la retención por debajo de él.

### INDICACIONES

- Molares con retención en mesial y buen vestibulo, premolares con retención en distal y junto a la base.

#### 2.2.- GANCHO EN L. Y I.

En los casos de retención mesial serán en L o bien en I.

Este tipo de retenedor I raramente es utilizado en la superficie distobucal de los caninos superiores por razones estéticas.

### 2.3. GANCHO EN FORMA DE T.

#### INDICACIONES

- En bases a extensión distal, cuando el socavado útil esta en el área distobucal.
- Se usa a menudo en dientes adyacentes al espacio edéntulo, donde el socavado está contiguo a la brecha dentedada.

#### CONTRAINDICACIONES

- Un gancho tipo barra nunca debe ser usado en un pilar terminal adyacente a la base de extensión distal, si el socavado útil no localiza al lado del diente lejos de la base.
- Cuando la línea del ecuador es alta en un diente y existe un profundo socavado cervical. Esto puede crear un espacio entre el brazo retenedor y el diente, creando un atrapamiento de alimento.
- Cuando el brazo de acceso puede hacer un puente en el socavado del tejido blando.

### 2.4.- GANCHO EN FORMA DE T MODIFICADA

Son las mismas indicaciones del gancho T.

### 2.5.- GANCIO EN Y.

#### INDICACIONES

- Es usado en lugar del tipo T cuando la línea del ecuador está alta en mesial y en distal, pero no en el centro de la superficie bucal.
- Cuando existe giroversión y no es posible colocar un tipo T.
- Cuando es muy prominente el lóbulo central del desarrollo en los premolares, no permitiendo ubicar la T modificada.

### 2.6.- OTROS TIPOS SERIAN U, S, E, R.

- Sólo se utilizarán cuando los tipos convencionales no se puedan usar. Estos tipos de Barra tienen las mismas características, de su origen a partir del armazón o de la base y se clasifican de acuerdo a la manera en que toman el área socavada a partir del paradonto. La forma de la terminal del retenedor, tiene poca importancia en comparación con la funcionalidad, eficiencia, mecánica y estética. Este tipo de retenedor son modificaciones del tipo T.

#### COMBINADOS

La aplicación más importante del gancho combinado es el diente pilar que es necesario proteger, de presiones.

#### INDICACIONES

- En dientes pilares debilitados por pérdida ósea, debido a enfermedad paradontal.
- En dientes pilares que soportan una base de extensión distal en el caso de que no sea posible brindar retención indirecta.
- Por su excelente flexibilidad, puede ser usado en dientes donde existe retención marcada.
- Desde el punto de vista estético de gancho suele ser mejor, a cualquier otro tipo de gancho debido a la forma en que se refleja la luz en la superficie esférica del alambre forjado y debido a que el alambre puede ocultarse por completo a la vista.

Ejemplos de éstos:

- a).- Gancho circunferencial y a barra.
- b).- Gancho colado circunferencial retentivo en bucal combinado con un gancho de barra situado en la cara lingual de tipo rígido no retentivo para recíprocar y estabilizar.

- c).- Gancho en barra retentivo en bucal que puede ser simple o en forma de T normal o en T partida.
- d).- Gancho retentivo bucal forjado, combinado con un gancho de barra rígido en la zona mesiolingual para contrarrestar la acción retentiva bucal.
- e).- Gancho colado y forjado.

**GANCHOS QUE SE UTILIZAN EN UNA P.P.R.**

Que no alivian la fuerza producida por el extremo libre.

- Gancho circunferencial (Ackers).- Esta solamente indicado en pilares bajos y fuertes.
- Gancho de acción posterior.

**GANCHOS QUE PRODUCEN ALIVIO DE FUERZAS EN EL EXTREMO LIBRE.**

- Gancho colado combinado con otro forjado.
- Gancho circunferencial de doble asa.
- Gancho Ackers combinado con un gancho en T partida.
- Gancho R.P.I.- Se compone de los elementos siguientes:

R = Apoyo oclusal o descanso en mesiolinguoclusal.

P = Plano guía.

I = Barra en I.

Es el gancho ideal por excelencia para las prótesis a extremo libre.

Funcionamiento de éste gancho: Al masticar y presionar sobre la base ésta desciende hacia la encía pivotando todo el conjunto alrededor del tope - - oclusal, en este momento la placa guía desciende y queda aliviada la presión que ejercía sobre el plano guía preparado en la cara distal del diente pilar

La barra en I igualmente se separa del diente mesializándose ligeramente.

Todo el conjunto de apoyo oclusal conector menor, placa proximal y barra en I, forman un cerclaje de unos 180°, necesario para reunir los requerimientos para un correcto gancho retentivo circunferencial o la barra.

#### VENTAJAS

- En la mayoría de los casos la barra en I, es menos visible que cualquier otro gancho.
- Debido a su forma y diseño, la barra da una mayor retención en comparación a otros ganchos utilizados.
- El contacto dentario y el gingival son mínimos, alejándose del diente el resto de la barra en el momento del funcionamiento.

#### CONTRAINDICACIONES

- En insuficiente profundidad del vestíbulo.
- En socavados profundos en el tejido gingival.
- Si hay frenillos.
- Cuando se usa una placa lingual debido a una inserción gingival alta no permitiendo el espacio necesario para una barra lingual.
- En piezas dentarias inclinados excesivamente a lingual.
- En dientes muy cónicos principalmente por vestibular.

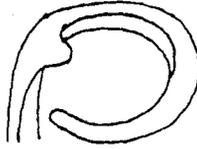
**GANCHO R.P.A.**- Es un gancho circunferencial especialmente diseñado para aquellos casos en que no es posible diseñar ni un R.P.I., ni un gancho de barra.

Estará indicado en dientes cortos o cuando haya profundos socavados en la encía que impidan el diseño de un R.P.I., o de un gancho en barra.

**GANCHO R.I.I.**- Se utiliza en una P.P.R., a extremo libre, se compone de los siguientes elementos:

R = Apoyo o descanso oclusal.    I = Dos barras en I, una por vestibular y la otra por lingual.

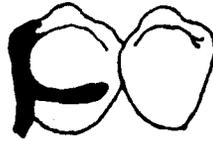
RETENEDORES CIRCUNFERENCIALES



Gancho de Acción Posterior



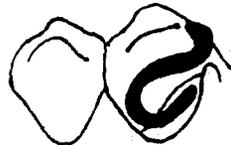
Circular Simple



Circular de Acceso Invertido.



De Horquilla o "C".

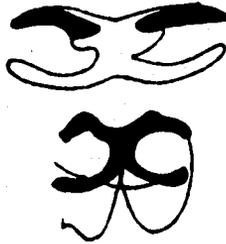




**Gancho en Dos Mitades**



**Gancho Múltiple**



**Gancho de Abrazadera**



**Gancho de Incrustación**



**Gancho en Anillo**

RETENEDORES DE BARRA

Fig. 15

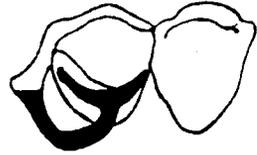
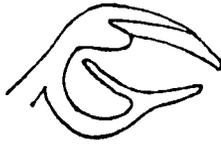


Fig. 16

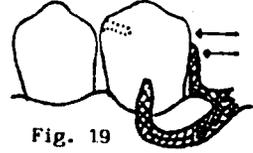
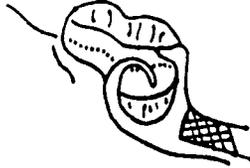


Fig. 19

Fig. 17

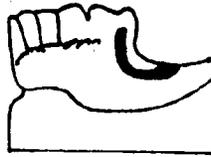


Fig. 20

Fig. 18



- Fig. 15. Barra en "T".  
Fig. 16. Gancho en "C".  
Fig. 17. Gancho en "L" y "I".  
Fig. 18. Gancho en "U".  
Fig. 19. Gancho en "I".  
Fig. 20. Gancho en "Y".

RETENEDORES DE ACCION POSTERIOR

Fig. 21 Gancho R.I.I.

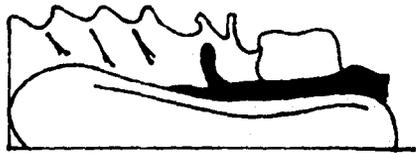


Fig. 22 Gancho R.P.I.

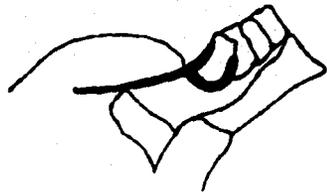
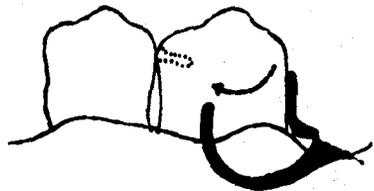


Fig. 23 Gancho R.P.A.



**CAPITULO V**

- INSTRUCCIONES AL PACIENTE PARA SU  
MANTENIMIENTO
- CAUSAS QUE LLEVAN AL FRACASO A LA  
PROTESIS PARCIAL CON GANCHO

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## INTRUCCIONES AL PACIENTE PARA SU MANTENIMIENTO.

Es esencial proporcionar al paciente las instrucciones necesarias para el cuidado de su prótesis, en caso que así lo requiera éstas se pueden dar por escrito o en forma verbal, con una fácil explicación para comprensión del paciente.

Se le anticipará que al principio el aparato puede causar molestias como presión excesiva de los ganchos en los dientes pilares, si es así, se ajustará a manera de que esta presión desaparezca, ya que de lo contrario se ejercería una fuerza dislocante, durante la inserción, remoción y en el momento de oclusión, provocando problemas al hueso de soporte de los dientes pilares. Aunque una prótesis al momento de colocarla no deberá causar molestia alguna, cuando se llenan todos los requisitos indispensables para su diseño.

Si el paciente sigue al pie de la letra las indicaciones dadas se augurará larga vida a la prótesis. Sería lamentable que el esfuerzo realizado por el dentista fracasara por imprudencia del paciente. Ya que la prótesis ha sido colocada, se instruye al paciente en la forma que debe insertarla y retirarla de la boca, guiando la inserción con ambas manos, no debe morderse la prótesis hasta que ésta logre bajar a su posición correcta, la presión debe hacerse con las yemas de los dedos hacia los ganchos concentrándose en la porción de los hombros para evitar desajustes o deformidades si se aplica en la porción terminal, ya que el alambre forjado es más susceptible a la distorsión que el gancho vaciado.

La colocación de la prótesis sobre los dientes remanentes crea espacios que ocasionan acumulación de restos alimenticios, por lo tanto, esto di-

ficulta la limpieza provocando con ella descalcificación del esmalte debajo de los ganchos, que posteriormente ocasiona caries (si la pieza dentaria no está protegida con una corona), e inflamación de la encía marginal.

Posteriormente nos enfocaremos en la limpieza bucal.

Los puntos a seguir para el régimen de conservación de la prótesis son los siguientes:

1).- Profilaxis.

El paciente deberá tener cuidado de que exista buena eliminación de placa bacteriana, y que impida que se llegue a formar tártaro dental en las superficies donde va colocado el gancho.

2).- Saber colocar y desinsertar la prótesis (como se había mencionado anteriormente).

3).- Indicación de la técnica de cepillado adecuado y limpieza de la prótesis removible.

4).- Retirar la prótesis por la noche.

5).- Programa de citas posteriores para interceptar posibles problemas que se presenten.

#### CAUSAS QUE LLEVAN AL FRACASO A LA PROTESIS PARCIAL CON GANCHO.

Es conveniente la aportación de una historia dental debidamente elaborada, por que con los datos que se recopilen de ésta, se podrá verificar si la prótesis parcial con ganchos que se va a confeccionar es la indicada en ese paciente.

Se debe tener en cuenta cuál fue la causa de la pérdida de los dientes del paciente, si fue por enfermedad periodontal, o por caries, ya que - ésto nos puede orientar si la prótesis va a alcanzar completo éxito.

Si es un paciente descuidado con su higiene bucal, estos problemas (enfermedad periodontal si existe y caries), seguirán y llevarán irremediablemente a que los dientes pilares donde se sostienen los ganchos se pierdan.

Por otra parte, también la actitud del paciente puede interferir en el éxito o fracaso de la prótesis parcial con ganchos, en el aspecto de - que la estética, no le agrade del todo, y le resulte incomoda la barra lingual o palatina, etc., a tal grado que no la tolere y tome la decisión de no usarla.

Cuando una prótesis parcial con ganchos es adecuadamente confeccionada, casi por lo general, todas las objeciones hechas se deben a deficiencias en su diseño.

También nos encontramos que los errores más comunes que se presentan - son debido a lo siguiente:

- Diagnóstico y plan de tratamiento erróneo.
- Ocurren fracasos respecto al uso del paralelizador durante el diagnóstico y plan de tratamiento.
- En preparaciones inadecuadas, generalmente debido a una insuficiente planificación del diseño de la prótesis parcial.
- Cuando el dentista fracasa en proporcionar la información necesaria y el diseño específico, al mecánico dental para ejecutarlo.
- Fracaso en proporcionar el soporte mucoso adecuado para las bases a extensión distal.
- Diseños incorrectos e inapropiados de los ganchos.
- Los ganchos colados tienen muy poca flexibilidad, cubren demasiado al diente y son poco estéticos.
- Cuando el dentista no lleva a cabo los procedimientos necesarios para la educación del paciente.

- Y por parte del paciente, el de aceptar su responsabilidad en el -  
servicio de su Prótesis.

Por eso el esfuerzo mutuo de dentista y paciente debe de determinarse  
en las primeras etapas de sus relaciones. El no poder hacerlo es llegar -  
al fracaso con ese tipo de prótesis.

## CONCLUSIONES

La diversidad de tipos de retenedores directos permite elegir el más conveniente para resolver el caso clínico que se va a tratar.

Podemos hacer elección de éstos retenedores tanto por su forma, como el tipo de aleación con que están elaborados; sin olvidar que debemos tener presente el estado en que se encuentra la cavidad bucal, porque en ello nos basaremos para la realización - del tipo de retenedor adecuado, así como de las demás partes -- que constituyen la prótesis parcial removible.

Un diseño bien estructurado se logra con mayor satisfacción mediante el uso del paralelómetro, ya que éste tiene gran relevancia clínica, para llevar a cabo la elaboración del diseño requerido, la determinación de aquellas áreas del diente pilar en -- donde va a ir colocado el retenedor, así como aquellos dientes pilares que requieren ser modificados en su corona clínica.

En conclusión, el diseño como la aplicación correcta del retenedor directo extracoronario proporciona, tanto al clínico como al paciente resultados satisfactorios, sin olvidar que el éxito completo se logra cuando el paciente colabora a lo largo de todo el tratamiento, así como posteriormente a éste, de no ser así el -- tratamiento no alcanzará el éxito esperado.

## BIBLIOGRAFIA

- Angeles Medina, Fernando: Diseño en Prótesis Parcial - Removable, Odontolibros, México 1985.
- Dykema Roland W.: Ejercicio Moderno para la Prótesis Parcial Removable, Ed. Mundi, Buenos Aires, 1985.
- Herderson, Davis.: Prótesis Parcial Removable, Según Mccracken, Ed. Mundi, Buenos Aires, 1985.
- Mallat, Desplats Ernest.: La Prótesis Parcial Removable en la Práctica Diaria, Ed. Labor, Barcelona, 1986.
- Miller, Ernest.: Prótesis Parcial Removable, Ed. Interamericana, México, 1984.