



201-421

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

## CONSIDERACIONES DE LAS BASES PROTESICAS EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

### Tesis Profesional

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**Cirujano Dentista**

P R E S E N T A:

*Daniel Hernández Morales*

MEXICO. D. F.

1982



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.

## INDICE

### INTRODUCCION

- CAPITULO I NOMECLATURA.
- CAPITULO II CLASIFICACION DE LOS MAXILARES PARCIALMENTE DESDENTADOS.
- A). Requerimientos y Métodos.
- CAPITULO III COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
- A). Conectores Mayores.  
B). Conectores Menores.  
C). Apoyos y Lechos para Apoyos.  
D). Retenedores Directos.  
E). Retenedores Indirectos.  
F). Base de la Dentadura.
- CAPITULO IV CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONFECCION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
- A). Historia Clínica.  
B). Inspección Clínica de la boca.  
C). Serie Radiográfica de ambos Maxilares.  
D). Obtención de Modelos de Diagnóstico.  
E). Transferencia y Articulación de los Modelos de Diagnóstico a un articulador Semi-Ajustable.

CAPITULO	V	CLASIFICACION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
		A). Dentosoportada B). Mucodentosoportada.
CAPITULO	VI	DEFINICION Y DISEÑO DE LAS BASES PROTESICAS.
CAPITULO	VII	TIPOS DE BASES PROTESICAS.
		1). BASES METALICAS. A). Indicaciones. B). Contraindicaciones. C). Procesado de Laboratorio.
		2). BASES DE RESINA ACRILICA. A). Ventajas. B). Desventajas. C). Procesado de Laboratorio.
		3). BASES COMBINADAS.
CAPITULO VIII		CONCLUSIONES.

## I N T R O D U C C I O N

Esta tesis trata de reflejar un método de trabajo y las - experiencias que como clínico de la Odontología general obtuve desde que me gradué hasta el momento de mi recepción profesional.

El por qué elaboré esta tesis sobre un tema de Prostodoncia parcial removible, que no es tomada en cuenta ni siquiera en su diseño por el dentista, es tal vez porque era la rama en la que mi técnico estaba ó mas bien esta, mas informado que yo.

El técnico es una persona capacitada, pero diseña y trabaja sobre modelos rígidos de yeso y su trabajo debiera incrustarse en un órgano viviente, sensible, sujeta a cambios, como es la cavidad oral.

Tal vez por esto me decidí a entrar a un difícil campo que era nuevo para mí, pero no por eso le resto su gran importancia que merece y que hasta ahora le es legada al técnico dental.

## C A P I T U L O I

### N O M E C L A T U R A

La finalidad de este glosario es proporcionar términos in definidos o problemáticos que son de uso común en Prostodoncia y que para poder ser entendidos requieren de una definición y aclaración para el entendimiento de esta tesis.

Aunque lo siguiente no pretende ser un glosario completo de la terminología de prótesis parcial, se darán algunas definiciones, basadas en el material de referencia accesible.

-Prótesis: Es un sustituto o componente artificial que — tiende a restituir una parte ausente del organismo y cuyo fin — es el de restablecer la función alterada, la apariencia, el confort y la salud del paciente.

-Prostodoncia: Es el término de prótesis que se aplica a — la Odontología, y es la ciencia dental que trata específicamen— te del reemplazo de tejidos dentales y/o bucales que se han — perdido.

-Prostodoncia Parcial: Rama de la prostodoncia que trata —

o relaciona con el reemplazo de dientes y tejidos subyacentes\_ en presencia de dientes remanentes, esta puede ser fija o removible.

-Prótesis Parcial Removible: Es una prótesis que reemplaza uno o más dientes naturales, pero no todos y que se encuentra mucosoportada ó dentosoportada y que puede ser removida de la boca por el paciente.

-Diente Pilar o Pilar: Es un diente que es usado para que soporte o ancle una prótesis fija o removible.

-Retención: Es la característica que posee una prótesis-parcial removible por lo que se mantiene en su correcta relación con los dientes remanentes y otra estructura de soporte\_ evitando el desplazamiento de la misma, tanto en estado de reposo como de función.

-Retención Directa: Es la que proporciona un gancho cuando puede deslizarse a lo largo de la guía de inserción ó alrededor de un punto de giro. Esta retención puede ser obtenida\_ mediante elementos extracoronarios o intracoronarios.

-Retenedor: Se define como toda forma de unión aplicada directamente sobre un diente pilar, utilizada para la fijación de una restauración protética.

-Fulcro: Soporte sobre el cual descansa la palanca cuando se aplica alguna fuerza.

-Línea del Fulcro: Línea imaginaria que pasa a través del diente pilar, alrededor del cual puede girar la prótesis si no se emplean los medios necesarios para evitarlos.

-Gancho: Retenedor directo extracoronario empleado para retener, soportar y estabilizar la prótesis parcial removible.

-Modelo: Reproducción positiva de la topografía de un área determinada.

-Modelo de Diagnóstico o de Estudio: Reproducción positiva de las estructuras bucodentales con el propósito de estudiar o de planear el tratamiento a seguir.

-Modelo de Trabajo: Es la réplica de las superficies de un diente preparado, áreas de reborde residual y otras partes

del arco dentario reproducidas a partir de una impresión destinada a ser usada para confeccionar una prótesis dental.

-Estabilidad: Es la calidad de la firmeza de una prótesis, no sujeta a cambios de posición, cuando le son aplicadas fuerzas.

-Recíproca: Es la característica que presenta una prótesis parcial de resistir la fuerza que ejerce un gancho flexible sobre el diente pilar.

-Planos de Guía: Son dos o más superficies paralelas de los dientes pilares que dirigen a la prótesis durante su colocación y su retiro, y además deben proporcionar cierta retención de la prótesis en su lugar.

-Relación Céntrica: Es la relación que guarda la mandíbula respecto al maxilar superior en cualquier dimensión vertical cuando los cóndilos están en la posición más posterior más superior y media de sus cavidades glenoides.

-Oclusión Céntrica: Es la relación de las superficies oclusales antagonistas que proporciona el máximo contacto de

planos y/o de interdigitación cuspídea.

-Reborde Alveolar Residual: Porción del reborde alveolar que queda después que los alveolos han desaparecido del proceso alveolar tras la extracción de las piezas dentales, y se encuentra cubierto por tejidos blandos.

-Base: Parte de la prótesis, sea metálica o de un material resinoso, que soporta los dientes artificiales y recibe soporte de; los dientes pilares ó de los dientes pilares y el reborde residual.

-Prótesis Parcial Dentosoportada: Es aquella prótesis que recibe soporte y retención únicamente de los dientes pilares.

-Prótesis Parcial Mucodentosoportada: Es aquél tipo de prótesis que recibe soporte y retención de los dientes pilares y de la mucosa del reborde residual.

-Rebasado: Readaptación de la base protética mediante nuevo material agregado para que adapte con más exactitud sobre el reborde residual.

-Remonta: Readaptación de la prótesis mediante el reemplazo de su material de base con material nuevo, sin cambiar las relaciones oclusales de los dientes.

-Vía de Inserción: Es la línea óptima de inserción y remosión de la prótesis parcial, esta guía de inserción está dada por los planos de guía.

## C A P I T U L O   I I

### CLASIFICACION DE LOS MAXILARES PARCIALMENTE DESDENTADOS.

Existen distintos métodos de clasificación de los arcos parcialmente desdentados que han sido propuestos y que se en encuentran en uso actualmente.

Estas clasificaciones son: la de Kennedy, Cummer, Bailyn, Skinner, etc.

Mencionaré la clasificación de Kennedy por ser la más - aceptada en la actualidad.

#### REQUISITOS DE UN METODO ACEPTABLE DE CLASIFICACION.

La clasificación de un arco parcialmente desdentado debe satisfacer los siguientes requisitos:

- 1) Debe permitir la visualización inmediata del tipo de arco parcialmente desdentado que se esta observando.
- 2) Debe permitir la inmediata diferenciación entre la - prótesis parcial removible dentosoportada y mucosoportada.
- 3) Debe servir de guía para el tipo de diseño a emplear.
- 4) Debe ser universalmente aceptable.

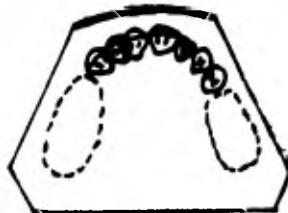
#### CLASIFICACION DE KENNEDY.

El método de clasificación de Kennedy fué originalmente propuesto por el Dr. Edward Kennedy en 1923.

Kennedy analizó los maxilares parcialmente desdentados\_ y los dividió en las siguientes cuatro clases o grupos principales.

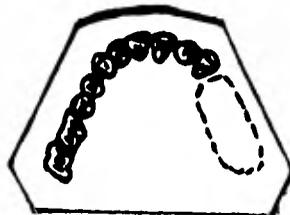
Clase I.- Areas desdentadas bilaterales, localizadas posteriormente a los dientes remanentes.

Fig. I



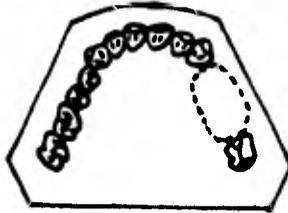
Clase II.- Area desdentada unilateral localizada posteriormente a los dientes remanentes.

Fig. 2



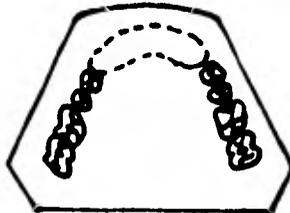
Clase III.- Area desdentada unilateral con dientes anteriores y posteriores al espacio desdentado.

Fig. 3



Clase IV.- Area desdentada localizada anteriormente a la derecha e izquierda de los dientes remanentes y que cruza la línea media.

Fig. 4



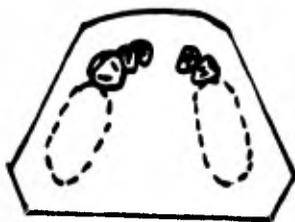
En la clasificación de Kennedy el espacio (o espacios) desdentado más posterior determina la clase.

Los terceros molares ausentes no se consideran. Si un tercer molar está presente y va a ser utilizado como pilar, se debe considerar en la clasificación.

Modificaciones: Otros espacios desdentados que no encuadren dentro de la clasificación anterior, se denominan "modi

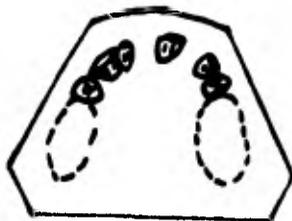
ficaciones" y se refieren al número real de espacios. En ese caso, un arco dentario con áreas desdentadas bilaterales posteriores a los dientes remanentes, más un espacio desdentado se designa como clase I modificación I.

Fig. 5



Una clase I con dos espacios adicionales será una clase I, modificación II.

Fig. 6



Un caso clase II con un espacio, será una clase II modificación I.

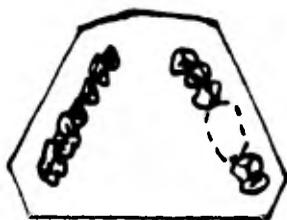
Fig. 7



II.

Un caso clase III con un espacio, será una clase III -  
modificación I.

Fig. 8



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

### C A P I T U L O   I I I

#### COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Una prótesis parcial removible consta de:

- A). CONECTORES MAYORES
- B). CONECTORES MENORES
- C). APOYOS
- D). RETENEDORES DIRECTOS
- E). RETENEDORES INDIRECTOS
- F). BASE DE LA DENTADURA
- G). DIENTES ARTIFICIALES

- A). CONECTORES MAYORES.

Un conector mayor es la unidad de la prótesis parcial que une los diversos elementos estructurales de la prótesis a un lado y otro del arco dentario.

El conector mayor debe ser rígido, de modo que las cargas aplicadas sobre cualquier parte de la prótesis, pueda ser eficazmente distribuida sobre el área de soporte total.

Debe ser ubicado en una relación favorable para los tejidos móviles y al mismo tiempo, debe impedir la obstaculización de los tejidos gingivales. Debe asimismo, ubicarse de modo que las zonas de prominencia tisular u ósea no se alteren durante la instalación y/o la remoción de la prótesis.

Debe proporcionar libertad a los tejidos gingivales, to-  
rus palatinos o mandibulares, a la línea media de la sutura\_  
palatina. Asimismo deberá ser confortable al paciente e hi-  
giénico.

La colocación de las barras palatinas, deberán ir siem-  
pre por lo menos a 6 mm. del margen gingival, paralelas a la  
curvatura principal y colocadas a  $90^{\circ}$  respecto al conector -  
menor; el borde anterior de las barras palatinas anteriores\_  
deberá ubicarse lo más alejado al segmento entre las líneas\_  
de depresión que se forma entre rugosidad y rugosidad, todos  
los conectores que crucen la línea media lo harán en un ángu-  
lo de  $90^{\circ}$  respecto a esta.

#### CONECTORES MAYORES SUPERIORES.

Existen 4 tipos básicos:

- 1.- Barra palatina única
- 2.- Conector palatino en forma de herradura
- 3.- Barra palatina antero-posterior
- 4.- Conector palatino completo

##### I. Barra palatina única

Para que este conector tenga la rigidez necesaria debe\_  
tener un volumen marcado, y éste solo puede ser evitado igno

rando las necesidad de rigidez, lo que lamentablemente se ha ce con demasiada frecuencia, por esto debe estar colocada — centralmente entre las dos mitades de la prótesis con su volumen marcado.

Mecánicamente esta práctica puede ser lo suficientemente sana, pero desde el punto de vista del confort del paciente, es altamente objetable ya que es muy molesta para la lengua del paciente.

La superficie cubierta dependerá de la longitud del espacio o espacios desdentados y la cantidad de soporte necesario, no debe ser colocada anteriormente en el paladar para no interferir en la fonética.

La barra palatina única suele indicarse en los siguientes casos:

- 1) Cuando se sustituyen solo uno o dos dientes en cada lado de la arcada.
- 2) Cuando los espacios desdentados se encuentran limitados por dientes.
- 3) Cuando la necesidad de soporte palatino es mínima.

Fig. 9



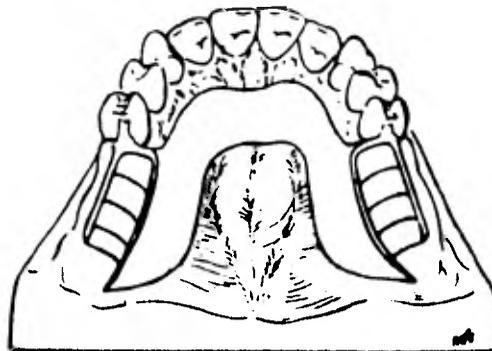
## 2. Conector palatino en forma de herradura

Desde el punto de vista mecánico y biológico no es aceptado por su falta de rigidez y porque obstruye la función de tajidos gingivales de los dientes remanentes.

Está indicado:

- 1) Cuando se sustituyen varios dientes anteriores
- 2) Cuando existe un torus palatino inoperable
- 3) Cuando los dientes anteriores se encuentran débiles parodontalmente y requieren mayor soporte estabilizador.

Fig. 10



## 3. Barra palatina antero-posterior

Este tipo de conector es recomendable desde el punto de vista mecánico y biológico.

La barra palatina posterior debe ser semi-ovalada para que no cause irritación y molestias a la lengua, también de-

be colocarse en la porción posterior del paladar, exactamente antes de la línea de vibración.

La barra palatina anterior suele ser amplia y plana, con sus bordes colocados en las depresiones y declives de las rugas, en lugar de colocarlas sobre las crestas.

Ambas se usan mediante conectores longitudinales sobre cada lado, formando un cuadrado o un armazón rectangular.

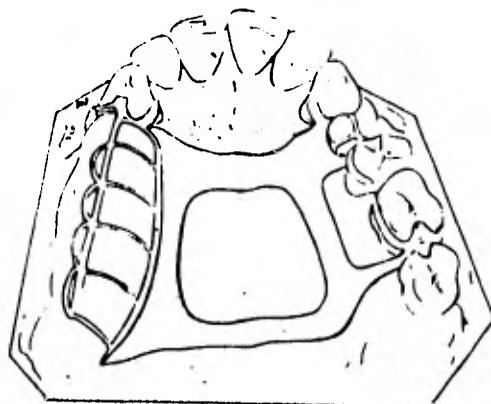
Está indicada:

1) Cuando los pilares anterior y posterior se encuentran muy separados y el conector palatino completo está contraindicado por una u otra razón.

2) Cuando existe la presencia de un torus palatino retentivo lobulado o demasiado voluminoso para ser cubierto con un conector completo ó una barra.

3) Cuando el paciente rehusa el volumen mayor o la extensa zona cubierta por el conector palatino completo.

Fig. 11



#### 4. Conector palatino completo

Cubre una zona más extensa del paladar que cualquier otro conector superior y por ello, contribuye al máximo soporte de la prótesis.

Ventajas: permite una confección delgada que reproduce detalles anatómicos, proporciona buena rigidez, gran resistencia a la rotación horizontal.

La placa palatina puede ser empleada de tres formas distintas:

- a) Como una placa de ancho variable que cubra la superficie entre dos ó más zonas desdentadas.
- b) Como paladar colado total o parcial extendiéndose posteriormente hacia la superficie del sellado palatino.
- c) Como conector palatino anterior, con retenciones para extender una base de resina acrílica posteriormente.

Esta indicada en las clases I, II, III, en general en los casos de clase II y III la placa palatina deberá ubicarse antes del post-dam, solo en los casos clase I muy extensos deberá extenderse hasta la zona de vibración en donde se requiere un pequeño sellado posterior.

Cuando el último diente remanente en cualquier lado de un caso de clase I, es el canino ó el primer premolar, es obligatorio cubrir el paladar completamente.

Fig. 12



#### CONECTORES MAYORES INFERIORES.

Debido a que los procesos residuales de la mandíbula proporcionan mucho menos soporte, es necesaria la retención indirecta para ayudar a estabilizar la prótesis parcial inferior.

Por lo tanto, la necesidad de retención indirecta, constituye el criterio más importante empleado en la selección del conector inferior.

Además del requisito de retención indirecta, otros principios para la selección del conector inferior son:

- a) Necesidad de estabilizar dientes móviles
- b) Consideraciones anatómicas
- c) Apariencia y planeación preventiva
- d) Preferencias del paciente

Existen 4 tipos de conectores inferiores.

- 1.- Barra lingual
- 2.- Barra lingual doble (Barra de Kennedy), barra hendida
- 3.- Placa lingual
- 4.- Barra labial

1. Barra lingual

Constituye el conector inferior más sencillo y debe ser - empleado cuando no existe otro requisito que la unificación de los diversos elementos de la prótesis.

Debido a su sencillez y a que cubre una zona limitada la tolera fácilmente la mayor parte de los pacientes.

La forma ideal de este conector es la de mitad de pera en la porción de cruce, con la parte más delgada hacia el borde inferior. Este último, no debe interferir con el frenillo lingual ó con el músculo geniogloso cuando el piso de la boca se encuentra muy alto.

El borde superior de la barra debe librar los márgenes - gingivales de los dientes anteriores inferiores en una porción mínima de 2 ó 3 mm.

Fig. 13



## 2. Barra lingual doble

A este tipo de conector se le llama también "gancho lingual continuo" ya que su apariencia semeja una serie de brazos de ganchos unidos en las superficies linguales en los dientes anteriores inferiores.

Una característica de este conector es que distribuye las fuerzas en todos los dientes con los que hace contacto, reduciendo en esta forma, las fuerzas soportadas por cada unidad.

Contribuye notablemente a la estabilidad horizontal de la prótesis, aunque brinda una cantidad menor de soporte.

En la barra lingual doble, el borde inferior de la barra superior debe descansar en el borde superior del cíngulo, ya que presentará menor obstáculo y desempeñará su mayor eficacia en ese lugar.

La barra lingual inferior debe tener el mismo diseño que la barra lingual simple. Es necesario unir las dos barras entre sí por medio de conectores menores en cada extremo de espacio.

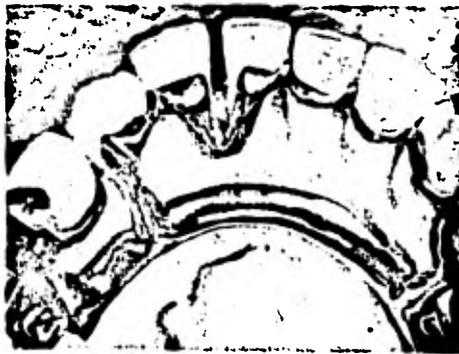
Está indicado cuando se requiere que el conector proporcione retención indirecta; cuando ha existido enfermedad paradontal y su tratamiento ha originado espacios interproximales entre los dientes anteriores inferiores.

Fig. 14



Existe una modificación en este tipo de conector que es - la barra lingual doble discontinua, la cual se emplea cuando - existe un diastema. Es aceptable cierta modificación en el di- seño convencional de manera que pueda ocultarse a la vista, pa - ra lograr una apariencia más aceptable, y el conector conserve su eficacia funcional.

Fig. 15



### 3. Placa lingual

Es el conector inferior de mayor controversia. Se critica con frecuencia que la zona cubierta por el metal impide el estímulo fisiológico de los tejidos gingivales linguales, así como la autolimpieza llevada a cabo por la saliva y lengua en la superficie lingual de los dientes anteriores inferiores.

Cuando se prescribe este tipo de conector, es necesario retirar la prótesis de la boca por lo menos 8 de las 24 hrs. y debe mantenerse la cavidad bucal en un estado de limpieza esrupulosa.

Indicaciones para el uso de una placa lingual.

a) Cuando exista un torus lingual extenso y no pueda eliminarse por razones de salud del paciente.

b) Para estabilizar los dientes inferiores debilitados periodontalmente.

c) En los casos de clase I en los que los rebordes residuales han experimentado una excesiva reabsorción vertical.

d) Cuando el frenillo lingual es alto o el espacio disponible para la barra lingual es reducido.

e) Cuando existe la posibilidad de pérdida de dientes anteriores adicionales en el futuro, constituye el conector de elección, debido a la facilidad de añadir retenciones para u-

nir los dientes artificiales a la placa.

Cuando se indica la placa lingual como conector, pero su apariencia no es aceptable debido a que existen espacios interdentarios extensos, es conveniente modificar el diseño convencional.

Cuando se emplea dicha variación en el diseño, la placa lingual se divide en unidades que se extienden sobre las superficies linguales de cada diente, de esta forma la prótesis quedará oculta a la vista, sin perder su eficacia como conector; a esta modificación se le conoce como "Placa lingual discontinua.

Fig. 16



#### 4. Barra labial

Esta indicada cuando los dientes inferiores se encuentran inclinados en forma marcada hacia la lengua, de manera que in-

terfieran con la colocación adecuada del conector inferior convencional, el tratamiento más favorable será devolver la alineación correcta a los dientes por medio de restauraciones.

Cuando esto no pueda ser llevado a cabo, puede recurrirse a la barra labial.

Fig. 17



#### B). CONECTORES MENORES.

Es la unidad de la prótesis parcial removible que proviene directamente del conector mayor y unen a este con otros elementos de la prótesis. Esto incluye también a aquellas partes del armazón protético que unen a las bases protéticas.

#### Funciones:

1a. Función del conector menor en relación de la prótesis

al diente pilar; es la de transferir las cargas funcionales a los dientes pilares.

2a. Función del conector menor en relación del diente pilar hacia la prótesis; transferencia de los efectos de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis.

#### Características de un conector menor:

1. El conector menor no debe ser voluminoso como para protruir lingualmente más allá del contorno dentario y atraer la lengua hacia él.

2. Debe trabajar a lo largo del plano de inserción en la mitad o tercio oclusal del pilar.

3. Debe salvar el margen libre gingival en la porción cervical para impedir que haga compresión sobre los tejidos adyacentes al pilar.

El contacto del conector menor con el plano guía ayuda a aquel a concentrar y distribuir las fuerzas a los dientes pilares y a inmovilizar la prótesis ante la acción de los movimientos laterales.

4. Deben evitarse ángulos agudos y no deben existir espacios muertos para que no queden retenidos restos alimenticios.

5. Los ángulos formados en la unión de los conectores no

deben ser mayores de 90 grados, asegurando así la conexión más ventajosa y más fuerte entre la base de resina acrílica y el conector mayor.

6. Deberá ser localizado hacia la cara lingual del diente pilar para que no interfiera en la colocación del diente artificial.

Las partes del armazón protético mediante las cuales las bases protéticas de resina acrílica se unen a la prótesis son los conectores menores.

El conector menor para la base a extensión distal inferior debe extenderse posteriormente alrededor de  $2/3$  de la longitud del reborde desdentado y poseer elementos en las caras vestibular y lingual.

Los conectores menores de las bases superiores a extensión distal, debe extenderse a lo largo de todo el reborde residual.

### C). APOYOS Y LECHOS PARA APOYOS.

Apoyo.- Es la unidad de la prótesis parcial que apoya sobre una cara dentaria para proporcionar soporte vertical a la prótesis.

Reglas básicas para el apoyo:

a) Debe ser diseñado de modo que las fuerzas transmitidas sean dirigidas hacia el eje longitudinal del diente soporte lo

más cerca posible de éste.

b) Debe ser ubicado de modo que prevenga el movimiento de la restauración en dirección cervical.

Funciones que deben cumplir los apoyos:

- 1) Transferir las fuerzas oclusales a los dientes pilares
- 2) Evitar el movimiento del puente en dirección cervical
- 3) Ser rígido para que exista un óptimo grado de estabilidad
- 4) Mantener la relación oclusal con el antagonista (previniendo el hundimiento de la prótesis parcial)
- 5) Evitar el asentamiento exagerado del puente en los tejidos blandos

Los apoyos se designan según la cara del diente preparado para recibir el apoyo, es decir apoyo oclusal, apoyo lingual, - apoyo incisal.

El ángulo formado por el apoyo oclusal y el conector menor vertical del que se origina, debe ser menor que un ángulo recto para que las fuerzas oclusales puedan dirigirse a lo largo del eje mayor del diente pilar.

El apoyo oclusal debe proporcionar sólo el soporte oclusal. La estabilización de la prótesis ante el movimiento horizontal debe ser brindado por otros componentes de la misma.

### **Apoyos oclusales internos.**

Un apoyo oclusal interno no es de ningún modo, un retenedor y por lo tanto no debe confundirsele con un atache interno.

El soporte oclusal está dado por el piso del apoyo y por un bisel oclusal adicional. La estabilización horizontal se obtiene de las paredes verticales.

La forma del apoyo debe ser paralela a la vía de inserción ahusando ligeramente hacia oclusal, y con una leve forma de cola de milano para cortar la dislocación hacia proximal.

La principal ventaja del apoyo oclusal interno es que facilita la eliminación de un brazo retentivo vestibular, la retención está dada por un brazo lingual ya sea colado o forjado y que se ubica en la zona subecuatorial del diente pilar, sea este natural o preparada.

El apoyo oclusal interno debe brindar solo apoyo en una prótesis a extensión distal y puede brindar estabilidad horizontal en una prótesis dentosoportada.

### **Forma y ubicación del apoyo y su lecho.**

**Lechos.-** Preparaciones especiales hechas en el diente pilar donde descansa el apoyo.

Es triangular redondeada en el vértice cerca del centro del diente, debe ser tan largo como ancho y la base del triángulo (reborde marginal) debe ser de la misma dimensión como la

mitad de la distancia entre los extremos de la cúspide vestibular y lingual del diente preparado.

En un diente anterior, el lecho del apoyo se localiza en el cingulum para establecer un área de soporte del tamaño y la profundidad necesarios.

En un diente posterior, el lecho para el apoyo debe prepararse en el reborde marginal, el cual debe ser de una concavidad en forma de cuchara, de aproximadamente 2.5 mm. de largo, 2 mm. de ancho y como mínimo 1.5 de profundidad.

El reborde marginal debe ser descendido para permitir suficiente volumen de metal, de modo de lograr resistencia y rigidez sin interferir con la oclusión.

#### Apoyos linguales sobre incisivos y caninos.

Solamente haremos este tipo de apoyos cuando sean absolutamente necesario y es preferible el canino al incisivo, cuando el canino no esta presente es preferible varios apoyos sobre incisivos que solamente sobre uno.

Un apoyo lingual es preferible al apoyo incisal debido a que puede ubicarse más cerca del centro de rotación del pilar y por lo tanto habra menos tendencia al desplazamiento del diente. Un diente anterior ocasionalmente debe ser utilizado para soportar un retenedor indirecto o un apoyo auxiliar.

#### D). RETENEDORES DIRECTOS.

El retenedor directo es la unidad de la prótesis parcial\_ removible que actúa directamente sobre el diente pilar para asegurar a la prótesis en su lugar, estabilizandola ante fuer-- zas laterales y horizontales.

Existen dos tipos básicos de retenedores directos:

a) retenedor extracoronario, que toma la cara externa del pilar en una zona cervical respecto a la mayor convexidad, o - en una depresión preparada a tal efecto.

b) retenedor intracoronario, que toma las paredes vertica\_ les construidas dentro de la corona del diente pilar para crear resistencia friccional a la remoción.

Desde el punto de vista de función, el retenedor directo- extracoronario o gancho tiene dos brazos: uno retentivo y uno\_ reciproco, un descanso oclusal, y un conector menor.

El brazo retentivo está constituido de tal manera que el- tercio terminal es flexible, el medio tiene cierta flexibilidad y el tercero que se une al cuerpo (los hombros), no tiene fle- xibilidad alguna.

Fig. 18



El brazo recíproco del gancho se encuentra colocado sobre la superficie del diente en oposición al brazo retentivo. Su función es contrarrestar las fuerzas generadas contra el diente por el brazo retentivo. Contribuye notablemente a la estabilidad horizontal y proporciona soporte y cierta retención, en virtud de su contacto con la superficie del diente. El brazo recíproco es rígido en toda su longitud.

Fig. 19



#### Características del gancho retentivo.

1). Retención.- Propiedad que hace posible que el gancho resista el desplazamiento del diente en dirección oclusal. La fuerza desplazante puede ser activada por el habla, la acción muscular, la masticación, la deglución, los alimentos duros o

**la gravedad.**

El principal factor que influye en la retención, es la can-  
tidad de retención horizontal que ocupa el extremo retentivo, -  
 aunado a la flexibilidad del brazo del gancho, la cual depende\_  
 de los siguientes factores:

a) La longitud del brazo del gancho. Cuanto mayor sea la -  
 longitud, mayor la flexibilidad.

b) El diámetro del brazo retentivo. Cuanto menos sea el --  
 diámetro, mayor la flexibilidad.

c) La forma en un corte transversal. El brazo redondo del\_  
 gancho es más flexible que el de forma semilunar u oval.

d) El adelgazamiento paulatino hacia la punta aumenta ---  
 la flexibilidad.

e) Tipo, forma y tratamiento térmico de la aleación.

2). Estabilización.- Es la resistencia brindada por el gan-  
 cho al desplazamiento de la prótesis en sentido horizontal.

3). Soporte.- Propiedad del gancho que impide que este se\_  
 desplace en dirección gingival y que esta dada por el descanso\_  
 oclusal.

4). Circunscripción.- El gancho debe ser diseñado de tal -  
 forma que rodee, por lo menos 180 grados de la corona del dien-  
 te, para evitar que se mueva fuera del diente al aplicar fuer-  
 zas.

5). Reciprocidad.- Es el medio por el cual una parte del -  
 gancho tiene por objeto contrarrestar el efecto creado por la -  
 otra parte, o sea es la característica que presenta la prótesis  
 parcial de resistir la fuerza que ejerce un gancho flexible so-  
 bre el diente pilar, y en la parte opuesta a donde se encuentra

el gancho retentivo contrarrestando esta acción.

6). Pasividad.- Cuando el gancho se encuentra en su lugar sobre el diente, debe ser pasivo. Esto implica que no debe ejercer presión contra el diente hasta ser activado, ya sea por el movimiento de la prótesis al funcionar o al retirarlo de la boca.

Los ganchos para la prótesis parcial pueden clasificarse tomando en cuenta su elaboración en:

a) Gancho vaciado.- Este tipo de gancho se vacía (ya sea con oro ó con aleación de cromo cobalto) en un molde formado con cera o con plástico.

b) Gancho forjado.- Se elabora con alambre de aleación de oro al cual se une un descanso oclusal por medio de soldadura de oro. No es muy empleado en la actualidad, debido a su difícil construcción y al mejoramiento del proceso de vaciado.

c) Gancho combinado.- Es un gancho vaciado en el cual se substituye el brazo retentivo usual por el de alambre forjado, actualmente este tipo de retenedor no es muy empleado.

Los ganchos se diseñan en una amplia variedad de formas y los factores que influyen en la selección de un gancho son:

a) Diente sobre el que va a colocarse el gancho (molar, premolar o canino).

b) Superficie del diente (lingual, labial o bucal)

c) Superficie del diente, en la cual se encuentra la retención más favorable (mesial o distal)

d) Condición estética

Según su diseño, los gancho suelen clasificarse en:

1). Gancho circular (gancho de Akers o supraprominencial.

2). Gancho de barra (gancho de proyección vertical, de -- Roach o infraprominencial).

Gancho circular.- Se caracteriza porque la terminal retentiva hace contacto con la retención del diente por encima de la línea del ecuador.

Gancho de barra.- Se caracteriza porque la terminal retentiva hace contacto con la retención del diente por debajo de la línea del ecuador.

Tipos de ganchos que existen:

- a) Circular simple
- b) Gancho circular de acceso invertido
- c) Gancho de barra
- d) Gancho anular
- e) Gancho de curva invertida (de horquilla)
- f) Gancho circular doble
- g) Gancho combinado

a) Gancho circular simple.

Es el más empleado cuando la retención se encuentra en el cuadrante mesio-gingival de la superficie bucal o lingual del pilar adyacente al espacio desdentado, se presta para emplearse en dientes superiores o inferiores. Es de ajuste fácil y su reparación es sencilla.

Sus desventajas son: Aumenta la circunferencia de la corona y tiende a desviar los alimentos del diente, privando de esta forma a la encía pericoronaria del estímulo fisiológico necesario. Desde el punto de vista estético no es aceptable en dientes anteriores, es difícil lograr que las retenciones de algunos dientes sean alcanzados con la terminal retentiva del gancho.

Fig. 20



b) Gancho circular de acceso invertido.

Se emplea en premolares inferiores, cuando la retención más favorable se encuentra en la superficie distobucal adyacente a la zona desdentada.

Tiene una ventaja desde el punto de vista biomecánico, el cual es el hecho de que el descanso oclusal localizado en la foseta mesial, ejerce una fuerza en dirección mesial sobre el diente pilar, en el cual es contrarrestada por el diente adyacente al oponerse las fuerzas en dirección distal ejercida por el gancho circular simple.

Esta contraindicado en los premolares superiores por estética y cuando la oclusión opuesta es demasiado cerrada, de tal forma que para crear el espacio necesario para el descanso y los hombros se requiere una cantidad excesiva de desgaste en el diente pilar, su antagonista o ambos.

Fig. 21



c) Gancho de barra o en forma de "T"

Se caracteriza porque la terminal retentiva se dirige hacia la retención desde la enofa. Se emplea para ocupar una retención en la superficie distobucal de un canino o premolar inferior adyacente a la base a extensión distal.

Esta contraindicado en los casos en que el brazo de acceso deba formar un puente sobre una retención de tejido suave, - debido a la posible retención de alimentos fibrosos.

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

Fig. 22



d) Gancho anular.

Esta indicado en molares inferiores que se han inclinado saliendo de su alineación normal, de manera que la retención más favorable se encuentra en la superficie mesio-lingual.

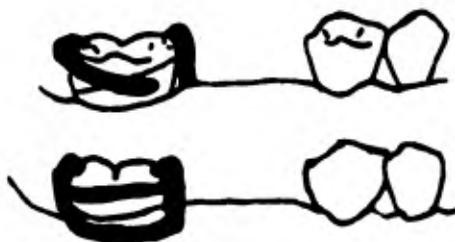
El gancho anular debe incluir siempre en su diseño un brazo auxiliar, debido a que sin este elemento rígido, el gancho carece de reciprocidad y contribuye muy poco a la estabilidad horizontal, ya que una gran parte del gancho es flexible.

Una desventaja del gancho anular sin brazo auxiliar es el hecho de que tiende a desajustarse y su reajuste es difícil.

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. De igual manera cuando la inserción del músculo buccinador se encuentra muy cerca de la corona del diente, y existe el peligro de que el brazo auxiliar invada esta zona.

Cuando se emplea este tipo de gancho, los descansos oclusales deben ser colocados en las fosetas mesial y distal.

Fig. 23



e) Gancho de curva invertida (gancho de horquilla).

Esta indicado en molares inferiores inclinados hacia mesial y la retención más favorable se encuentra en la superficie-mesio-gingival de la superficie bucal.

Este tipo de gancho requiere que la corona del diente pilar tenga suficiente altura, en sentido vertical para aceptar el doble del grosor del brazo retentivo del gancho.

Es antiestético y por esta razón su uso se limita a pilares que se encuentran ocultos a la vista.

Fig. 24



f) Gancho circular doble o gancho doble de Akers.

Esta constituido principalmente por dos ganchos anulares simples unidos en el cuerpo. 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.

Esta indicado en la clase III de Kennedy. Debido a que este tipo de ganchos ocupa las superficies proximocclusales de dos dientes adyacentes, es necesario que exista espacio suficiente para colocar los hombros del gancho, de tal manera que no

interfieran con la oclusión opuesta y que se elaboren nichos para los descansos oclusales con el fin de evitar que el gancho ejerza efecto de cuña sobre los dientes.

Fig. 25



g) Gancho combinado.

Suele emplearse cuando la retención en el diente pilar es demasiado marcada, a raíz de un contorno anormal o de inclinación del diente, o debilitados parodontalmente.

La excelente flexibilidad del alambre forjado, permite — que el brazo retentivo se flexione suficiente para pasar a través de la prominencia y llegar a la retención sin ejercer demasiada presión sobre el diente.

Debido a que a diferencia del brazo vaciado, el brazo forjado del gancho combinado refleja la luz, es más aceptable desde el punto de vista estético en un diente anterior cuando se coloca cerca del margen gingival.

Fig. 26



### **Retenedor Intracorionario.**

Llamado también atache interno o atache de precisión. Generalmente son aditamentos prefabricados que constan de un macho y una hembra.

El macho va unido al armazón protético y entra dentro de las paredes verticales del aditamento hembra que esta colocado en el diente pilar para crear así resistencia friccional a la remoción.

Algunos de los ataches internos más conocidos son el Ney-Chayes, el de Baker y el de Williams.

#### **Ventajas de el atache interno.**

- a) La eliminación de un componente retentivo visible
- b) Brinda estabilización horizontal similar a la de un apoyo interno
- c) Existe mayor estimulación de los tejidos subyacentes - debido al masaje vertical intermitente.

#### **Desventajas del atache interno son :**

- a) Requieren pilares preparados y colados
- b) Requieren un procedimiento clínico y de laboratorio algo más complejo.
- c) Eventualmente se gastan, con la pérdida de la resistencia friccional al retiro de la prótesis.
- d) Son difíciles de reparar y reponer
- e) Son eficaces en proporción a su longitud y por lo tanto son menos efectivos en dientes cortos.
- f) Son difíciles de colocarlos enteramente dentro de la circunferencia de un diente pilar.

Las limitaciones al uso de los ataches internos son:

- a) Tamaño pulpar, generalmente relacionada con la edad — del paciente.
- b) Longitud de la corona clínica, que impide su uso sobre dientes cortos o abrasionados.
- c) Mayor costo para el paciente.

#### E). RETENEDORES INDIRECTOS O ESTABILIZADORES.

Es aquella unidad de la prótesis parcial cuyo objetivo es el de resistir el levantamiento de las bases a extensión distal libre, cuando estas prótesis (IóII) rotan alrededor de un fulcro, o eje de rotación.

Los tipos básicos de los retenedores indirectos son el apoyo oclusal secundario (o lingual) y el apoyo incisal, el retenedor a barra continua o barra lingual secundaria y la placa lingual pueden funcionar como retenedores indirectos, pero — siempre deberán llevar en sus extremos apoyos linguales que — funcionen como retenedores.

Teóricamente, un retenedor indirecto debería colocarse en un punto medio, entre los dientes pilares a través de los cuales pasa el eje o fulcro y lo más alejado posible del sector anterior, sin embargo la ubicación debe ser razonable y en un área de soporte favorable.

La posición del apoyo debe asegurar una función adecuada, aunque no necesariamente ideal, así como permitir la distribución axial de las fuerzas que recibe.

Un segundo papel del retenedor indirecto es la de servir como tercer punto de referencia para una reorientación del armazón sobre los dientes de soporte.

Fig. 27



Fig. 28



A y B se presentan los pilares a través de los cuales pa  
sa el fulcro y C el punto donde deberá colocarse el retenedor\_  
indirecto.

## C A P I T U L O   I V

### CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONFECCION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

En este capítulo se explican los procedimientos previos a seguir en el exámen del paciente que va a recibir una prótesis parcial removible y que consta de:

- 1.- Historia clínica del paciente.
- 2.- Inspección clínica de la boca del paciente que incluye:
  - A) Un estudio del estado parodontal y pulpar de las piezas.
  - B) Estudio de las mucosas, y de la calidad del reborde residual.
- 3.- Serie radiográfica de ambos maxilares.
- 4.- Profilaxis bucal detallada y completa.
- 5.- Obtención de modelos de diagnóstico.
- 6.- Transferencia y articulación de los modelos de diagnóstico a un articulador semi-ajustable.
- 7.- Si el paciente va a requerir de prótesis parcial removable deberemos contar con un paralelizador para realizar un estudio de los modelos de diagnóstico, lo cual junto con otros factores planear el diseño de la prótesis.

La información proporcionada por una historia clínica adecuada es que brinda el estado de salud general del paciente así como datos complementarios que llevan a una decisión prudente acerca del tipo de prótesis que el paciente puede usar con tranquilidad, comodidad y bienestar. Por conveniencia puede dividirse en historia clínica e historia dental.

La parte principal de un exámen dental está constituido - por inspección visual y minuciosa y completa.

Se empleará una forma impresa o se hará una lista mental de comprobación para verificar literal o en forma imaginaria cada etapa de inspección. Esto disminuirá al mínimo la posibilidad de pasar inadvertido algún detalle de importancia.

Por ejemplo, pueden explorarse los dientes cariados en una etapa, el examen parodontal en otra, e investigarse la oclusión en una tercera etapa. Concentrar la atención en una sola fase cada vez disminuye notablemente la posibilidad de una omisión.

El examen de los procesos residuales exige atención especial a la contribución importante que brinda a la estabilidad de la prótesis parcial removible un diente pilar terminal. El proceso residual de todas las áreas desdentadas debe ser investigado tanto visualmente, como por medio de la palpación con el fin de determinar su contorno y valorar su capacidad para soportar cargas.

No puede considerarse que un examen dental sea completo sin tomar radiografías adecuadas. En un gran porcentaje de casos de pacientes edentulos revelan la presencia de restos radiculares retenidos, dientes no erupcionados, quistes y cuerpos extraños, así como diversos procesos patológicos y anomalías.

También brindará datos útiles para establecer el valor potencial de un posible diente pilar, tales como:

- 1) Morfología de la raíz (2/3 de raíz como mínimo).
- 2) Altura del hueso.
- 3) Calidad del hueso.
- 4) Probable reacción del hueso al someterlo a fuerzas mayores.

Los modelos de diagnóstico o estudio proporcionan datos -

datos que no puedan obtenerse por otros medios y son de valor inestimable en la formulación de juicios importantes en la preparación de la prótesis y en la elaboración del plan de tratamiento.

Las aplicaciones más importantes de los modelos de estudio son las siguientes:

a) Como auxiliares en el diseño y elaboración de la prótesis para valorar con exactitud el contorno de diversas estructuras, así como la relación que guardan entre sí.

b) Como reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exigen modificación para mejorar el diseño.

c) Como complemento de las instrucciones que se dan al técnico del laboratorio. Es útil así mismo para establecer la obligación tanto del dentista para proyectar y prescribir el diseño como del técnico para conseguir con exactitud y precisión las instrucciones para la elaboración de la prótesis.

Los modelos de estudio articulados brindan oportunidad de estudiar las relaciones que guardan entre sí las estructuras de maxilar y mandíbula. Pueden analizarse en esta forma los problemas ocasionados por dientes inclinados, girovertidos o extrusionados.

El espacio entre las superficies oclusal e incisal de ciertos dientes, es de suma importancia. Las áreas de los dientes pilares destinados a soportar descansos oclusales, linguales o incisales, deben examinarse minuciosamente para precisar la cantidad de espacio disponible y estimar el espacio adicional que será necesario.

En base a los resultados de los estudios mencionados, nosotros emitiremos un diagnóstico y sobre este plan de trata-

miento que incluirá todos aquellos procedimientos clínicos y de laboratorio para la preparación adecuada de la boca y así pueda esta recibir una adecuada prótesis.

## C A P I T U L O V

### CLASIFICACION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Existen dos tipos de prótesis parcial removible:

- a) Dentosoportada
- b) Mucodentosoportada

#### DENTOSOPORTADA.

Es un tipo de prótesis que obtiene su retención, apoyo y estabilidad de los dientes pilares y del diseño adecuado que hagamos de los demás elementos rígidos del aparato protético.

El tipo de apoyo que puede tener esta prótesis puede ser básicamente:

- a) De lechos preparados para recibir los apoyos.
- b) De aditamentos de semi-presición.
- c) De aditamentos de presición.

Esta prótesis tiene una rotación alrededor de un eje longitudinal, pero realmente no forma un eje o fulcro en sentido antero-posterior ó mesiodistal, sino en un sentido vestibulo-lingual que forma un brazo de palanca no muy significativo, este eje se dirige de pilar a pilar sin atravesar la línea media de la arcada dentaria. Este movimiento es resistido por la rigidez del conector mayor.

En una prótesis dentosoportada, los únicos movimientos de alguna significación son horizontales y estos pueden ser resistidos por el efecto estabilizador de los componentes que ejercen la acción de abrazadera, ubicados sobre varios pilares; por lo tanto el uso de apoyos intracoronarios está permitido, lo cual brinda soporte oclusal y estabilización horizontal.

Este tipo de prótesis, puede ser hecha enteramente para -

que calce sobre la forma anatómica de los dientes y estructuras vecinas. No requiere una impresión de la forma funcional de los tejidos del reborde alveolar; tampoco requiere retención indirecta, esto se debe a que cada extremo de la base protética está asegurada por un retenedor directo sobre un diente pilar. Pueden usarse retenedores colados de tipo circunferencial o de tipo barra, o si se prefiere el retenedor combinado cuando su uso está indicado.

La función de la base protética en este tipo de prótesis es básicamente la de soportar los dientes artificiales, contribuir al efecto cosmético de la prótesis y estimular pasivamente a los tejidos del reborde residual, ya que en este caso la base protética no contribuye al soporte de la prótesis.

Ya que las bases protéticas de este tipo de prótesis son dentosoportadas, generalmente no requieren de un rebasado posterior, característica que nos permite emplear bases protéticas metálicas.

#### MUCODENTOSOPORTADA.

El soporte para este tipo de prótesis se obtiene primariamente de los tejidos blandos que cubren el hueso alveolar residual, en este caso el soporte mediante apoyos es solamente eficaz en el pilar extremo de la base protética que es el soporte secundario de este tipo de prótesis.

La eficacia del soporte de tejido depende de cuatro factores a saber:

- 1) La calidad del reborde residual
- 2) La carga total aplicada
- 3) La precisión de las impresiones tomadas
- 4) La precisión de las bases protéticas

**MOVIMIENTOS DE ESTE TIPO DE PROTESIS.**

1.- Movimiento de rotación alrededor de un eje formado -- por los dos principales apoyos oclusales, este eje cruza la línea media de la arcada dentaria.

2.- Una rotación alrededor de un eje longitudinal, cuando la base a extensión distal se mueve en una dirección rotatoria alrededor del reborde residual.

3.- Es una rotación alrededor de un eje perpendicular imaginario ubicado cerca del centro del arco dentario, este movimiento ocurre bajo función cuando las cargas oclusales diagonales y horizontales se hacen soportar sobre la prótesis parcial.

Dado que en una prótesis a extensión distal son posibles tres movimientos, esta es la razón por la que un apoyo oclusal debe ser de tipo a cojinete para que permita cierta flexibilidad entre la prótesis y el pilar.

La estabilidad horizontal de este tipo de prótesis, se deriva de:

a) La calidad del reborde alveolar residual, pues un buen reborde alveolar nos proporcionará una mayor estabilidad de la prótesis que un reborde alveolar o muy reducido, estrecho ó -- largo.

b) De los dientes pilares.

c) De los componentes estabilizadores (conectores mayores conectores menores, retenedores y la propia base protética).

d) Una oclusión orgánica, libre de interferencias laterales.

#### RETENCION INDIRECTA.

Sabiendo que este tipo de prótesis cuenta con un movimiento alrededor de un eje o fulcro que va de pilar a pilar y cruzando la línea media, es necesario incluir en su diseño retenedores indirectos que controlan el movimiento hacia afuera del reborde, cuando la base se libera de las cargas funcionales.

El retenedor indirecto puede ser en forma de un apoyo oclusal auxiliar, un retenedor o barra continua con apoyos terminales, una placa lingual con apoyos terminales, o un apoyo incisal sobre un diente anterior.

#### Necesidad de rebasado.

Como la base a extensión distal libre tiene como soporte, por un lado el reborde alveolar residual, este estará sujeto a un estímulo mecánico activo, es probable que registre cambios en su estructura, las cuales deberán ser rectificadas mediante un rebasado funcional, es por esto que estas bases son generalmente confeccionadas con resina.

#### Rompefuerzas o compensadores de fuerzas.

En una base protética extendida distalmente la tensión sobre los dientes pilares se reduce a un valor mínimo mediante el uso de una base funcional con adecuada cobertura, una oclusión orgánica y retenedores directos flexibles.

#### Kennedy dice de los rompefuerzas.

"Solamente donde hay muy pocos dientes en la boca, es necesario utilizar alguna forma especialmente diseñada de rompefuerzas entre las bases y los retenedores, si hay uno o dos dientes presentes no esperemos que estos dientes realicen el trabajo de 14 sin ejercer sobre ellos tensión excesiva y es en

tonces que en tales casos es útil el empleo de alguna forma de rompiefuerzas".

Los rompiefuerzas mecánicos disipan las fuerzas verticales en forma eficaz, lo cual es su propósito principal, pero - al mismo tiempo su movimiento mecánico tiene una desventaja; elimina la estabilidad horizontal en la base a extensión distal la eficacia de los componentes estabilizadores puede disminuirse o perderse por la acción de los rompiefuerzas, así pues, las fuerzas horizontales que no sean resistidas por los componentes estabilizadores de la prótesis serán resistidos por el borde residual.

## C A P I T U L O VI

### DEFINICION Y DISEÑO DE LAS BASES PROTESICAS.

Es la parte de la prótesis, sea metálica ó de un material resinoso que soporta los dientes artificiales y recibe soporte de los dientes pilares o de los dientes pilares y el reborde - alveolar residual.

Aún cuando el papel principal de la base protesica es proporcionar soporte a los dientes artificiales, una base diseñada en forma adecuada, puede contribuir no solo a la comodidad en el uso de la prótesis, sino también a su estabilidad y retención. Por medio de la extensión exacta de los bordes periféricos, de la elaboración funcional de estos, y de la adaptación íntima con la mucosa, la base puede ayudar en gran medida a neutralizar las fuerzas de rotación y de inclinación a las cuales se encuentra sujeta la prótesis; fuerzas que de otra manera se transmitirán de lleno, tanto a los procesos residuales, como a los dientes pilares.

Otra función de la base protética es la estimulación mediante masaje de los tejidos subyacentes del reborde residual. - Con cualquier base se produce algún movimiento vertical, aún - en aquellas soportadas enteramente por pilares, debido al movimiento fisiológico de aquellos durante la función.

Resulta evidente que los tejidos bucales sometidos a las cargas funcionales, dentro de los límites fisiológicos, mantienen su forma y su tono mejor que los tejidos similares que sufren de falta de uso.

### DISEÑO DE LAS BASES PROTESICAS.

Un principio muy antiguo del diseño de la base protesica es que esta debe cubrir la mayor zona posible que permitan las

estructuras que limitan el espacio y que el paciente pueda tolerar en forma confortable.

El principio biomecánico que opera en este caso es que -- las fuerzas oclusales serán distribuidas entre una zona mayor, de manera que las fuerzas por unidad de superficie serán mínimas.

#### EXTENSION DE LA BASE INFERIOR.

La superficie total de la arcada superior capaz de proporcionar soporte a la prótesis es mayor que la de la mandíbula -- en una proporción aproximada de 1.6 a 1, debido a las diferencias anatómicas de ambos. Esto indica la importancia de aprovechar por todos los medios posibles el soporte de la base inferior.

Al aplicar el principio de máxima extensión, la base de extensión distal inferior debe abarcar los espacios retromolares, y extenderse en dirección lateral para incluir el borde bucal. Estas dos zonas son más resistentes a la modificación -- del contorno como resultado de la resorción ósea que los procesos residuales, y la base que recibe una porción de soporte de estas estructuras será más estable durante más tiempo.

El borde distolingual debe extenderse en dirección vertical, hacia abajo, desde la porción más saliente del espacio retromolar dentro del surco alveololingual. Esto dependerá en -- gran parte, de la anatomía del proceso milohioideo. Si esta estructura es angulosa y notablemente retentiva, el borde lingual debería terminar en esta cresta.

Fig. 29



Por otra parte si el proceso no es anguloso y no crea retención, el borde debe extenderse ligeramente dentro del surco alveolingual. El borde distal del reborde lingual debe ser ligeramente curvo en dirección lateral, así como también bicelado con el fin de hacerlo inofensivo para la lengua.

Fig. 30



Los bordes periféricos de las extensiones bucal y labial\_ deben abarcar los vestibulos, de manera que distiendan ligeramente el tejido del saco mucobucal flexible. Si se extiende en forma adecuada, la base contribuirá notablemente a la retención.

Cabe hacer notar que la extensión adecuada de la base inferior, de manera que cubra el espacio retromolar (papila piriforme), ofrece un beneficio adicional en los casos en que la rama ascendente forma un ángulo agudo con el cuerpo de la mandíbula. La extremidad distal de la base se extenderá hacia arriba para cubrir el espacio, estabilizandola en esta forma la base contra el desplazamiento distal.

Fig. 31

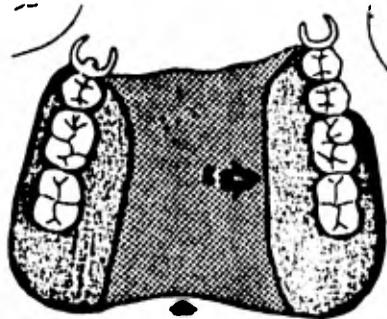


#### EXTENSION DE LA BASE SUPERIOR.

Cuanto mayor sea el número de dientes que se sustituya por medio de la prótesis parcial removible, más semejante va a ser a una prótesis completa.

La base completa deberá extenderse de manera que cubra la tuberosidad y escotaduras hamulares fig. 32. El borde palatino deberá terminar sobre el tejido flexible pero no sobre el móvil. El borde posterior debe ser ligeramente biselado de manera que se introduzca con suavidad en el tejido flexible.

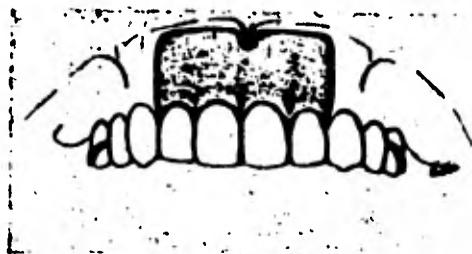
Fig. 32



Los bordes periféricos de las extensiones de la prótesis deben abarcar la zona de los vestíbulos y tener un grosor por lo menos de 2 mm., ser redondeados, pulidos y alisados. Si estos se extienden en forma adecuada habra menos probabilidad de que se acumulen los alimentos por debajo de la base.

El espacio para el frenillo labial debe permitir completa libertad para esta estructura, sin que sea tan grande que permita la entrada de aire, ni que proporcione un albergue para los alimentos.

Fig. 33

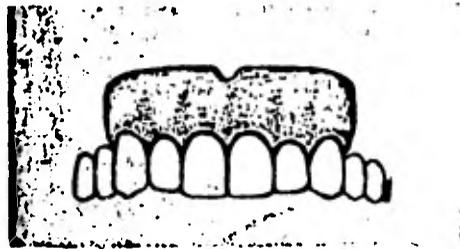


Los dientes anteriores deben brindar la apariencia más natural posible. Cuando se reemplazan varios dientes anteriores,

la unión cervical de diente y resina debe hacerse de tal manera que simule la forma natural, variando la altura de la unión gingivodentaria, así como su configuración de un diente a otro.

Es importante asimismo que la altura cervical sea proporcional con respecto a los dientes naturales adyacentes, fig.34 Si la base de la prótesis se observa durante la conversación, deben añadirse características individuales en la resina acrílica, con el fin de lograr naturalidad en la boca.

Fig. 34



## C A P I T U L O VII

### TIPOS DE BASES PROTESICAS.

Además de su diferencia en cuanto a los fines funcionales las bases protesicas varian en el material del que están hechas. Esto se relaciona con su función debido a la necesidad o no de futuros rebasados en un caso u otro.

Requisitos que debe cumplir una base protesica ideal:

- 1.- Exactitud de adaptación a los tejidos con poco cambio volumétrico.
- 2.- De superficie densa no irregular capaz de recibir y -mantener un fino acabado.
- 3.- Conductividad térmica.
- 4.- Bajo peso específico, que sea liviana en la boca.
- 5.- Resistencia suficiente, a la fractura o a la distorsión.
- 6.- Factor autolimpiante, o fácil de mantener limpia.
- 7.- Aceptable estética.
- 8.- Posibilidad de futuros rebasados.
- 9.- Bajo costo.

Obviamente, un material para base ideal no existe. Sin embargo cualquier base protética sea de resina o de metal e independientemente de su método de confección, debe aproximarse en lo posible a este ideal.

La base y la prótesis parcial puede elaborarse con:

- 1) Metal
- 2) Resina acrílica
- 3) Una combinación de ambas.

## 1) BASES METÁLICAS.

### Indicaciones:

1.- Cuando el paciente muestra preferencia por el metal, por razones personales.

2.- Con el fin de reducir el riesgo de fractura, cuando exista mordida muy cerrada, aunada a espacio intermaxilar reducido.

3.- Cuando el espacio para la lengua se encuentra tan limitado, que el espacio adicional logrado para el borde metálico proporcionará comodidad para el paciente.

### Ventajas de una base metálica:

#### a) Conductividad térmica.

Los cambios de temperatura se transmiten a través del metal a los tejidos subyacentes, ayudando así a mantener la salud de esos tejidos. La libertad de intercambio de temperatura entre los tejidos cubiertos y el medio ambiente externo (temperatura de líquidos y alimentos sólidos y del aire aspirado) — contribuye en gran medida a la aceptación de la prótesis por parte del paciente, y evita la sensación de la presencia de un cuerpo extraño.

#### b) Exactitud.

Debido a su precisión, la base metálica brinda un contacto íntimo, lo que contribuye considerablemente a la retención de la prótesis, esta retención directa es significativa en relación al área involucrada.

#### c) Estabilidad dimensional.

Esta asegurada debido a su resistencia a la abrasión de la prótesis ante los agentes limpiadores. Las bases metálicas

particularmente las aleaciones de cromo cobalto, muy duras soportan la limpieza repetida sin cambios significativos en la exactitud de su superficie.

c) Limpieza.

Se menciona separadamente de la resistencia a la abrasión porque la limpieza de la base colada contribuye a la salud de los tejidos, independientemente de los hábitos higiénicos del paciente.

d) Peso y volumen.

Las aleaciones metálicas pueden ser coladas, mucho más delgadas que las de resina, y aún así poseen resistencia y rigidez adecuada.

Hay veces sin embargo, en que el peso y el grosor pueden ser ventajosamente usada en la base protética. Por ejemplo en un arco mandibular, el peso de la prótesis puede constituir una ventaja con respecto a la retención .

Su principal desventaja, es que no puede ser rebasada.

#### PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.

##### Encerado de las bases metálicas.

El encerado de la base se hace con un espesor de cera para colados calibre 24, reforzada luego en el borde y la retención se hace para la superestructura de resina.

Dado que los bordes metálicos son más difíciles de ajustar que los de resina, se hacen generalmente algo más cortos que la zona normalmente cubierta por una base de resina. También debido a que el espesor de los bordes agrega un peso objeto

ble a la prótesis, éste se prepara con solo un ligero espesor de cera.

El borde se delinea primero con lápiz sobre el modelo de revestimiento, y luego se adapta suavemente una hoja de cera para colados de calibre 24. Debe tenerse mucho cuidado en no estirar y adelgazar la hoja de cera al adaptarla sobre el modelo.

Para evitar arrugas, la cera debe adaptarse al menos en trozoa longitudinales, unidos y sellados juntos en la cresta del reborde. La cera se recorta luego a lo largo del diseño hecho, con lápiz, mediante un instrumento romo para evitar marcar el modelo.

Se adapta a continuación un solo trozo de cera redonda de calibre 14, alrededor del borde sobre la hoja de cera. Con una espátula caliente, este debe ser sellado al modelo a lo largo de su borde extremo.

La mitad interna de la forma redonda de cera no se toca. Luego se hace fluir suficiente cantidad de cera sobre la cera redonda para terminar así la forma del borde. El resultado final de este paso, debe dar un borde redondeado que se continúe suavemente con la hoja de cera.

La caja de retención para la resina, que soportará a su vez los dientes artificiales, se agrega a continuación empleando nuevamente la cera de calibre 14 redonda. El diseño propuesto para la retención se identifica marcando ligeramente la hoja de cera. Sobre esta línea, se adapta la cera redonda de calibre 14, conformando el diseño de la retención.

Con más cera, se llena la brecha entre la hoja de cera y el borde externo de la cera redonda, se agrega la suficiente cera para hacer la unión imperceptible y para el alisado mediante el tallado.

Hasta aquí, debe lograrse un patrón reforzado en el borde y en la retención ligeramente concavo, con algo de la hoja de cera original expuesta. El interior de la caja de retención, no se sella a la hoja de cera, dejando así una ligera retención para la unión de la resina. Con un instrumento filoso, se tallan entonces los margenes de la retención, hasta darle una terminación lineal como filo de cuchillo.

Ademas de la retención de la linea de terminación, se agregan pernos, dobleces y puntas de retención para la resina. Los dobleces se hacen generalmente con cera redonda calibre 18 o más pequeña, unida en un extremo en ángulo recto a la hoja de cera y dispuestas al azar.

Las puntas se hacen con pequeñas piezas de cera redonda, de calibre 18, unidas verticalmente a la hoja de cera con el extremo aplanado con una espátula ligeramente caliente.

Cualquier método que brinde retención es aceptable en tanto permita la unión positiva de la resina y no interfiera con la ubicación de los dientes artificiales.

Una base metálica encerada como se ha descrito brindara contornos optimos con un volumen y peso mínimo y con adecuado espacio para la unión de los dientes artificiales a la base. Correctamente diseñadas las partes más visibles de la base de metal serán cubiertos por la resina que soporta los dientes de

reemplazo.

#### Conformación de los bebederos.

Brunfield describe la función de los bebederos de la siguiente manera:

El bebedero es el canal que conduce desde el crisol hasta la cavidad en la que se va a colocar el aparato (armazón). Tienen la función de conducir el metal fundido desde el crisol -- hasta la cámara de colado. Deben ser lo suficientemente grande para dar lugar al flujo metálico y de tamaño adecuado para conducirlo hasta la cámara de colado tan rápido como sea posible, pero con la mínima turbulencia.

Los bebederos tienen además el objeto de proporcionar un reservorio de metal fundido del que pueda fluir metal durante la solidificación, evitando así la porosidad debido a la contracción de colado.

Los bebederos deben abandonar el crisol desde un punto común y deben unirse al patrón en su parte más voluminosa. Esto significa que no deben quedar porciones delgadas del colado entre dos partes voluminosas sin bebederos.

Si los canales o bebederos poseen vueltas en ángulos rectos, se induce gran turbulencia, que puede atrapar gases, produciendo colados defectuosos.

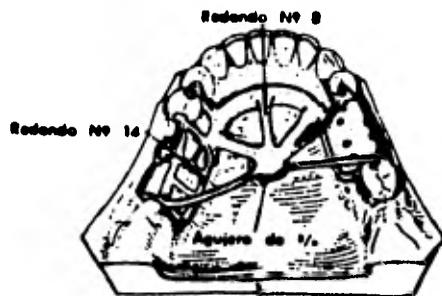
Los bebederos deben tener un radio largo, curvas suaves y penetrar en la cámara de colado desde la dirección prevista para evitar turbulencia en ese punto.

Existen 2 tipos básicos de conformadores de bebederos:

**Multiples e Individuales.**

La mayoría de los colados de prótesis parciales requieren multiples bebederos. Utilizando formas de cera redonda, de calibre de 8 a 12 para los bebederos principales y de calibre 12 a 18 para los bebederos secundarios.

Fig. 35



**Indicaciones para la utilización de bebederos multiples:**

- 1.- Usar pocos bebederos de diámetro más grande que varios bebederos pequeños.
- 2.- Mantener todo los bebederos tan cortos y directos como sea posible.
- 3.- Evitar cambios abruptos de dirección, así como uniones en forma de T.
- 4.- Reforzar todas las uniones con cera, para evitar contricciones en el canal, para evitar secciones de revestimiento en forma de V, que puedan fracturarse y quedar incorporadas al colado.

**Revestido del patrón y de los bebederos.**

El revestimiento debe conformarse exactamente a la forma del patrón y debe preservar la configuración de este como una

una cavidad, luego de que el patrón de cera haya sido eliminado por evaporación y oxidación.

Brumfield describe los fines del revestimiento de la siguiente manera:

- 1.- El revestimiento brinda la resistencia necesaria para resistir las fuerzas ejercidas por el flujo de metal fundido, hasta que este metal haya solidificado en la forma del patrón.
- 2.- Brinda una superficie lisa para el molde, de modo que el colado requiera un mínimo de terminación y en algunos casos un agente desoxidante para mantener brillantes las superficies.
- 3.- Brinda un camino de escape para la mayoría de los gases atrapados en la cámara de colado, por la entrada del torrete de metal fundido.
- 4.- Junto con otros factores, brinda la compensación necesaria para los cambios dimensionales del oro \*(aleación) al cambiar de estado \*\*

\*Notese la sustitución de la palabra aleación ya que el mismo principio se aplica si la aleación es de un metal precioso o de cromo cobalto.

\*\*Tomado de Brumfield, R.G.: Estructuras dentales de oro, análisis y práctica J.F. Jelenko y Co. Inc., Nueva York, 1949.

Calentamiento.

El calentamiento sirve a tres fines:

- 1.- Elimina humedad del molde.
- 2.- Vaporiza y así elimina el patrón de cera, dejando una cavidad en el molde.
- 3.- Expande a éste último, para compensar la contracción del metal al enfriarse.

Para que el revestimiento se caliente uniformemente, debe estar húmedo en el comienzo del ciclo térmico. El vapor llevará el calor dentro del revestimiento durante las primeras etapas del calentamiento.

El calentamiento debe comenzar con el horno frío o casi frío, luego la temperatura deberá incrementarse lentamente hasta los 1200° F - 1300° F (650 - 700° C), durante un periodo de 2 1/2 a 3 hrs. Esta temperatura debe mantenerse por lo menos durante media hora para la penetración uniforme del calor. Para evitar la pérdida de la expansión y la posible fractura, la temperatura del calentamiento no debe sobrepasar los 1300° F - (700° C).

#### Colado.

El método de colado variará según la aleación y el equipo que se utilicen.

Todos los métodos emplean la fuerza para inyectar rápidamente el metal fundido en la cámara de colado. Esta fuerza puede ser centrífuga o de presión de aire, siendo la primera la más empleada.

#### Recuperación de la pieza colada.

El colado, después de retirado del revestimiento y cepillado bajo agua con un cepillo de cerdas duras, debe ser sometido al decapado.\* Antes del decapado, puede usarse detergente en polvo para ayudar a eliminar las partículas de polvo.

\*Decapado: Eliminación de restos de revestimiento y de impurezas mediante el uso de soluciones de ácido sulfúrico o clorhídrico.

El decapado correcto se hace colocando el colado en un recipiente limpio y vertiendo luego la decapante hasta que lo cubra. El recipiente debe entonces ser calentado hasta que la superficie del colado adquiera brillo. Se vierte la solución decapante (neutralizandola con una solución básica o haciendo correr abundante agua) y el colado se lava con agua. Si la solución ácida queda fresca y limpia, no se habrá depositado metal que origine una posterior decoloración del colado pulido en la boca.

Los procedimientos actuales de pulido y terminación varia ampliamente de acuerdo a las preferencias personales de trabajar.

#### AGREGADO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES A LAS BASES METALICAS

Los dientes pueden unirse a las bases mediante varios métodos.

Mencionare solamente 3 técnicas que considero importantes las cuales son:

1) Dientes artificiales de porcelana o de resina fijados a la base metálica con resina.

La retención de la resina a la base metálica puede ser obtenida mediante uñas o anillos de retención, o pernos colocados al azar. Las uñas deben colocarse de manera que no interfieran la colocación de los dientes sobre las bases metálicas.

Toda unión de resina con metal debe quedar en una línea de terminación socavada o asociada a algun socavado retentivo.

Dado que sólo existe una unión mecánica entre metal y resina, debe hacerse todo lo posible para evitar la separación y la filtración, los que darán como resultado decoloración y fal

ta de higiene. La separación entre la resina y el metal, puede eventualmente a un aflojamiento de la base de resina.

2) Dientes a tubo de porcelana o de resina, y frentes cementados directamente a las bases metálicas.

Algunas desventajas de este tipo de unión son las dificultades en obtener una oclusión satisfactoria, la falta de contornos adecuados para los carrillos y la exhibición antiestética de metal en los márgenes gingivales.

Una modificación de este método es la unión de dientes de resina a la base metálica, con acrílico del mismo color. Esto se denomina prensado sobre un diente de resina, es aplicable en particular para dientes anteriores, ya que es mejor saber de antemano, antes de hacer el colado, que el color y los contornos del diente seleccionado, son aceptables.

Después de hacer una gufa vestibular de la posición de los dientes, la parte lingual del diente se recorta para dar lugar a su retención sobre el colado; subsiguientemente, el diente se une a la prótesis con resina acrílica del mismo color. Habiéndolo hecho bajo presión, la unión de resina acrílica es comparable al diente manufacturado, en cuanto a dureza y resistencia.

3) Dientes de resina curados directamente sobre las bases metálicas.

Los modernos copolímeros de cadena cruzada, permiten al odontólogo o al mecánico dental polimerizar dientes de resina acrílica que poseen dureza satisfactoria y resistencia a la abrasión, adecuada a varias situaciones.

Las relaciones oclusales pueden establecerse ya sea en la boca, sobre el armazón protético o mediante el uso de un articulador, posteriormente los dientes se enceran y se polimeriza con resina acrílica del color adecuado para que calcen en el registro oclusal antagonista.

Así pueden prepararse dientes largos, cortos, anchos o eg trechos, cuando es necesario llenar espacios que no pueden ser fácilmente ocupados por la limitada selección de dientes ya preparados.

La oclusión sobre dientes de resina puede ser restablecida para compensar el desgaste o el hundimiento de la prótesis volviendo a curar nuevas superficies oclusales de acrílico cuando esto se hace necesario más adelante.

## 2) BASES DE RESINA ACRILICA.

La base de la prótesis elaborada con resina acrílica posee la inmejorable ventaja de poderse reajustar fácilmente por un precio muy bajo para el paciente.

Debido a que la inmensa mayoría de prótesis parciales removibles (particularmente aquellas que tienen base a extensión distal) son candidatos casi seguros para el futuro rebase, la resina acrílica debe constituir el material de elección en todos los casos, con algunas excepciones. Además puede elegirse en vez de la delgada base metálica, por razones estéticas.

### Desventajas:

- a) Las resinas para base, poseen propiedades aislantes —

que impiden el intercambio térmico entre el interior y el exterior de la base protética.

b) Las bases de resina tienden a acumular depósitos de materia, conteniendo restos alimenticios, así como depósitos calcáreos.

c) Las bases de resina están sujetas a una distorsión por liberación de presiones internas.

#### PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO.

Mencionare la elaboración de una prótesis parcial superior

Una vez obtenido el modelo en yeso, con lápiz negro se -- marcara la limitación de la prótesis. Ya marcada la limitación introducimos durante dos minutos el modelo en agua para humedecerlo, después sacudimos el excedente de agua, tomamos una hoja de cera pasandola a la flama para reblandecerla y colocarla sobre el modelo para ir ajustandola poco a poco, se repite --- esta operación hasta notar que la cera ya se apoya en todas -- las zonas del modelo, que corresponden al interior de la línea que marcamos con lápiz.

Se procede de inmediato a recortar los excedentes de la -- cera con la espátula de encerar, sobre la cera precisamente -- donde se transparenta la línea de limitación y con ligera presión vamos recortando por secciones hasta dejar únicamente lo\_ que vamos aprovechar para la parcial; volvemos a pasar ligeramente la base de cera ya recortada a la flama (desprendiendola del modelo) para reajustarla en todas sus partes para que quede bien y sin balanceo, o sea que si hacemos presión de un lado no se desprenda del otro. Tanto el paladar como el proceso\_

y ajuste en los dientes debe tocar bien al modelo, se humedece el modelo para poder desprender con facilidad la base de cera tantas veces como haya sido necesario

Una vez que el modelo este seco, colocamos sobre este la base de cera, presionandola en el paladar la vamos fijando por partes y con poca cera bien fundida, precisamente al nivel de la linea de limitación hasta lograr su total fijación.

Se procede posteriormente a la articulación de dientes, - la cual se va haciendo uno por uno y principiando de adelante hacia atras, quiero decir que los primeros en colocar son los mas cercanos a la linea media ya sean derechos o izquierdos.

Para articular los dientes se calienta bien una espátula a la flama y reblandecemos la cera de la base en el lugar que corresponde al diente, también se calienta ligeramente el diente a la flama y se coloca en su lugar inmediatamente y como la cera está reblandecida y el diente caliente, este se adhiere bien, siempre se deben colocar los dientes posteriores sobre el centro del proceso alveolar. Una vez colocado el diente en su lugar, llenamos los huecos con cera bien fundida, una vez fijadas las piezas continuamos con el encerado.

#### Encerado.

Del mismo excedente que nos quedo de la hoja de cera, cortamos tiras a lo largo y de 1/4 de centimetro de ancho, 2 ó 3 tiras, eliminando primero las gotas de cera prominentes que se hayan formado al articular los dientes, lo cual puede obtenerse facilmente calentando bien la espátula para pasarla sobre las gotas de cera y al licuarse se esparce bien sobre el resto de la cera. Principiamos el encerado tomando una tira de cera

la cual hablandamos a la flama, la colocamos al nivel de la -- gingival de los dientes por la zona bucal haciendo presión con los dedos para adherirla y con la cucharilla de la espátula colocamos un poco de cera fundida en la parte gingival de los dientes sin cubrirlos, el excedente de la tira de cera se recorta.

En la zona palatina procedemos de igual manera junto a -- los dientes, pero para encerar el paladar recortamos un pedazo de hoja de cera mas o menos en forma de paladar, y pasandola a la flama la adelgazamos con los dedos hasta obtener la mitad - de su espesor, se coloca reblandecida en el paladar presionandola con el dedo pulgar, despues con cera fundida la unimos a la base de cera llenando los huecos que hayan quedado, y todas las uniones entre las tiras de cera. Para alizar todo el encerado pasamos la parcial sobre la flama por secciones, sin calentar demasiado la cera, pues unicamente flameamos la superficie para que empareje.

Para terminar el modelado de la prótesis parcial, con la punta de la espátula y en frio cortamos los cuellos que corresponden a los dientes del modelo donde nos indica la linea que marcamos con lápiz negro. Ya cortados todos los „cuellos, eliminamos todas las pequeñas particulas que han quedado adheridas a los dientes, lo mismo que todo vestigio de cera que se ha pegado al modelo fuera de lo que es la prótesis.

#### **Enfrascado.**

Para reproducir en acrílico (material de base) lo que hemos modelado en cera, debemos colocar en la mufla la parcial - en cera, junto con su modelo en la siguiente forma:

Debamos estar seguros de que la parcial en cera este bien pegada a su modelo y los dientes estén limpios de cera, lo mismo que el modelo, posteriormente con una segeta para yeso cortamos los dientes de yeso del modelo, al nivel de la cera haciendo el corte diagonal.

Tomamos la base de la mufla y colocamos el modelo con su parcial en cera dentro de la misma y bien centrada al modelo, después colocamos la contramufla y vemos si alcanza bien la altura, esto es que la parte más alta de la parcial debe librar de la tapa de la mufla no menos de  $\frac{1}{2}$  centimetro; si la parcial queda muy alta recortamos el modelo con una escofina hasta lograr su altura conveniente. Una vez hecho esto, tomamos un pedazo de papel periódico, lo humedecemos para adaptarlo por dentro de la mufla procurando que quede bien ajustado a las paredes de la misma, humedecemos el modelo de la parcial durante 3 ó 5 minutos. Batimos yeso y lo colocamos en la base de la mufla hasta casi llenarla, sacamos el modelo del agua y lo centramos en su lugar verificando la altura, procediendo luego a quitar todo exeso de yeso el cual debe cubrir el modelo, dejando libre la cera.

Ya terminada la primera parte del enfrasado, colocamos la contramufla en su lugar y rectificamos nuevamente la altura que libra la tapa para así tener seguridad de que la parcial no toca con la misma; humedecemos el primer enfrasado en agua y barnizamos toda la superficie de yeso para evitar que la segunda parte del enfrasado se adhiera. Colocamos la contramufla y procedemos a batir yeso suficiente para llenar con un poco de exeso (la consistencia del batido de este yeso debe ser mas bien espeso), una vez llena la contramufla ponemos la tapa en su lugar, colocamos de inmediato los tornillos apretandolos

para evitar que la mufia quede abierta, procediendo luego a -- limpiar con agua y cepillo todos los excedentes de yeso para -- que la mufia quede limpia.

#### Desencerado.

El tiempo mínimo que debemos esperar para el fraguado del yeso son de 30 minutos, y mientras tanto colocamos la cacerola con agua (calculando que el agua cubra bien la mufia) en el -- fuego hasta que hierva: Introducimos la mufia (cerrada) en a-- gua hirviendo valiéndonos del portamufias y la dejamos por 7 u 8 minutos (más o menos) para que la cera se ablande, la reti-- ramos del agua y desprendemos los tornillos para abrir la mu-- fla.

Ya abierta la mufia, los dientes quedaron en la contramu-- fla y el modelo en la base de la mufia, habiéndose desecho el\_ modelo de cera, como esta esta derretida la vaciamos en un re-- cipiente vacío, después con un cucharón chorreamos agua hirvi-- endo desde lo alto hasta notar que quede bien limpio de cera, -- lo mismo hacemos con la otra parte del enfrascado.

#### Empacado.

Con barniz y una brocha chica vamos a barnizar bien toda-- la superficie del modelo, se deja así por 10 o 15 minutos para que se impregne al yeso; mientras tanto procedemos al batido -- de acrílico. Este debemos amasarlo hasta que tenga una consis-- tencia de migajón formando una masa de regular tamaño, previa-- mente colocamos en agua una hoja de celofán. Colocamos en la -- contramufia acrílico, esparciéndolo con ligera presión de los\_ dedos, la hoja de celofán la ponemos bien extendida sobre el a\_ crílico y de inmediato colocamos la contramufia con sus torni-- llos en su lugar y vamos cerrando poco a poco ambas partes hag

ta que cierre bien y notaremos que va saliendo por los lados de la mufila el excedente de acrílico el cual lo eliminamos.

#### Curación o cocimiento.

Colocamos la mufila bien cerrada dentro de una cacerola -- (con la tapa hacia abajo) con suficiente agua para cubrir un -- tanto y medio la altura de la misma. Principiamos a calentar el agua con fuego lento para que la temperatura suba poco a poco y se conserve en unos diez grados menos de ebullición. El tiempo que debe durar en las condiciones antes descritas es de 2 -- hrs., dentro del agua y con fuego lento. Una vez terminado el curado se retira del fuego y se deja enfriar la mufila sin sacarla del agua que se calentó (esto tarda aproximadamente una hora).

#### Terminación.

Ya limpia de yeso la prótesis procedemos a su pulido, recortando con freson en el motor, los sobrantes de acrílico, después con un cepillo de cerda gruesa y dura lubricamos con pomez en polvo humedo la dentadura, se forta con el cepillo rápidamente procurando que la cerda del cepillo se introduzca en los intersticios, hasta notar que la superficie va quedando tersa. -- Con otro cepillo de cerda poco más suave pulimos nuevamente, con tripoli frotamos hasta notar que se borran las rayas de la superficie y así obtener una superficie tersa y brillante.

### 3) BASES COMBINADAS.

La combinación de metal y resina acrílica consiste en una base metálica vaciada que se adapta al proceso residual, sobre la cual se añade resina acrílica sobrepuesta que retiene los -- dientes. Tiene en esencia las mismas ventajas y desventajas que las bases metálicas, aunque claro es más ligera.

## C A P I T U L O V I I I

### C O N C L U S I O N E S

Es importante tener en cuenta los problemas que pueden -- surgir cuando no se elige una base protética de acuerdo con las necesidades de cada paciente.

Estos problemas pueden ser una reabsorción ósea exagerada del reborde alveolar residual, una maloclusión que podría afectar el mecanismo de la articulación temporomandibular, así como el parodonto, pudiendo llegarse a la pérdida de los dientes restantes.

En consecuencia una prótesis parcial removible con una base adecuada tendrá como principal objetivo, la preservación de los dientes remanentes y estructuras de soporte, y no el reemplazamiento de los dientes perdidos, ayudandonos a restablecer la eficacia en la masticación, fonética y la estética.

BIBLIOGRAFIA

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE según McCracken, Davis Henderson  
Victor L. Steffel, 4a. Edición, Edit. Mundi.

---

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE, Ernest L. Miller, Nueva Editor-  
ial Interamericana, S.A. de C.V., 1975

---

ATLAS DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE, Lawrence A. Weinberg  
Edit. Mundi, Buenos Aires.

---

PROTESIS Y MECANICA DENTAL, Pedro Sánchez Cordero, 1a. Edic.

---

PROTESIS REMOVIBLE, Nucleo 1, División Sistema de Univer-  
sidad abierta, 1979.

---