

340

33



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PRINCIPIOS Y BASES PARA EL DISEÑO DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
JOSE LUIS SERRANO AVILES



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1990



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.

I N D I C E

INTRODUCCION	PAGINA 1
CAPITULO I CONCEPTOS	2
A) Consideraciones biomecánicas	
B) Efectos de las fuerzas que producen palanca	
C) Estructuras que soportan la carga funcional	
D) Factores que tienen influencia en la magnitud de las fuerzas transmitidas al diente pilar	
1) Longitud del espacio	
2) Calidad del elemento de soporte	
3) El gancho como factor fuerza	
4) La oclusión	
CAPITULO II CLASIFICACION	13
A) Tipos de prótesis parciales removibles y sus diferencias	
1) Mucosoportada	
2) Dentosoportada	
B) Algunas consideraciones básicas en las tres primeras clases de arcos desdentados de kennedy	
CAPITULO III COMPONENTES	23
A) Fundamentos en el diseño de la prótesis	
B) Componentes más importantes de ls prótesis parcial	
1) Conectores	
2) Retenedores	
3) Componentes estabilizadores	

- C) Elementos auxiliares en la retención de la prótesis
 - 1) Adhesión
 - 2) Presión atmosférica
 - 3) Contacto de fricción
 - 4) Control neuromuscular

CAPITULO IV DISEÑO

42

- A) Importancia del diseño y colocación del retenedor directo como medio para regular las fuerzas
- B) Retención indirecta como medio para regular las fuerzas
- C) Apoyo fisiológico como medio para regular las fuerzas
- D) La oclusión como medio para regular las fuerzas
 - 1) Relación intercuspídea adecuada
 - 2) Tamaño del bocado
 - 3) Configuración oclusal de los dientes posteriores
- E) La base de la prótesis y el conector superior como medio para regular las fuerzas
- F) Soporte alveolar

CAPITULO V VIAS DE INSERCIÓN

58

- A) Planos guía
 - 1) Funciones de los planos guía
 - 2) Ventajas de los planos guía

CONCLUSIONES

PAGINA

63

BIBLIOGRAFIA

65

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

Es cierto que la prótesis parcial removible es una rama de la odontología tan importante como cualquier otra, sin embargo, no se le ha dado la importancia real que se necesita para conocer sus secretos. Es cierto también que para llegar a darle ese valor que tiene, es necesario un estudio profundo que sólo se obtiene, interesándose en el tema.

De alguna forma se ha llegado a pensar que la prótesis parcial removible es una restauración -tal vez por su tamaño y constitución- muy agresiva para los dientes remanentes y los tejidos blancos con los cuales tiene íntimo contacto. Es muy común escuchar que los pacientes se quejan de que el aparato protésico con los "ganchos" les "desgasta" los dientes, lo cual desafortunadamente es cierto, y aún peor, y que los pacientes no saben, es que también les "desgasta" el proceso residual, y todo esto debido a una mala aplicación de la prótesis.

Sí se utiliza de manera adecuada -esto sólo se logra con un diseño correcto- la prótesis parcial removible, puede llegar a ser la restauración ideal de todo paciente con dientes remanentes.

En este trabajo trataré de dar los "principios y las bases" para lograr ese diseño correcto. Por último debo aclarar que en lo referente a conectores mayores existen diferencias de criterios, pero los que menciono son más que nada a manera de ilustración.

C A P I T U L O I

C O N C E P T O S

A) CONSIDERACIONES BIOMECANICAS

La importancia del correcto diseño de una prótesis parcial removible parte de la base del conocimiento más elemental de factores como son: fuerza, mecánica y física.

Siendo que la prótesis parcial removible va a restituir zonas desdentadas generalmente bilaterales, necesita estructuras de soporte, las cuales existen potencialmente en la cavidad bucal, y es obligación del odontólogo saber escoger las más adecuadas para el correcto funcionamiento de la prótesis. Estas estructuras son: los dientes remanentes y la mucosa bucal; el objetivo fundamental de la prótesis parcial removible es el de dirigir, distribuir y minimizar por medio de la selección, diseño y localización de los componentes de la prótesis, las fuerzas que serán aplicadas durante su funcionamiento hacia las estructuras de soporte.

Una prótesis parcial removible puede ser - y lo es frecuentemente - diseñada no a sabiendas como una máquina destructiva, esto es, siendo los músculos masticadores los más potentes del organismo, es lógico que a la masticación se apliquen fuerzas considerablemente grandes y si el diseño de la prótesis no es el adecuado, es enorme el riesgo de que actúen fuerzas de palanca en contra de las estructuras de soporte de la prótesis.

Un diseño correcto consiste en evitar al máximo las fuerzas perjudiciales del tipo palanca. El riesgo es mayor cuando existen bases de extensión distal como en las clases I y II de Kennedy, ya que si al aplicarse la fuerza masticatoria ésta no logra ser distribuida correctamente entre los dientes pilares - relativamente inflexibles -, y la mucosa bucal suave, como el soporte de la base es capaz de desplazarse en cierto grado, esto permite que la base de extensión distal se mueva ligeramente, lo cual, al tener el diente pilar sólo un movimiento limitado se origina una palanca de clase I (fig. 1).

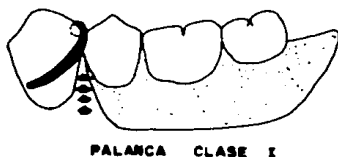


FIG. 1

Otro diseño que debe ser evitado es el llamado Cantilever, el cual puede ser descrito como una viga rígida soportada en uno de los extremos, de tal forma que cuando una fuerza es dirigida al ex tremo no soportado de la viga puede actuar como una palanca de pri mera clase.

Una prótesis parcial removible a extensión distal rota cuando le son aplicadas fuerzas ya que el movimiento de palanca que se puede llegar a crear no es un movimiento único. Ahora bien, puede presumirse que esta rotación crea predominantemente fuerzas fuera de la vertical, y siendo que un diente está aparentemente mejor ca pacitado para resistir fuerzas dirigidas verticalmente resulta ver

daderamente importante la correcta localización de los componentes estabilizadores y retentivos en relación con el eje horizontal de rotación del diente pilar. Esto se logrará si dichas fuerzas están localizadas lo más cerca posible del eje horizontal del diente pilar, el cual se encuentra en algún punto de la raíz del diente.

Este problema no se presenta cuando existen dientes pilares terminales en ambos extremos, ya que se encuentra totalmente soportada por dientes, lo cual contrarresta cualquier tipo de palanca.

Por lo tanto es obvio que cuanto más se contrarresta la acción de palanca, al diseñar la prótesis parcial removible más favorable será su pronóstico.

B) EFFECTOS DE LAS FUERZAS QUE PRODUCEN PALANCA

El arco dentario, con espacios desdentados bilaterales y pilares terminales en todos los extremos del espacio, en casos normales, puede ser restaurado indistintamente con prótesis fija o removible. En éste caso la prótesis parcial removible tendrá un pronóstico excelente, ya que estará soportada totalmente por dientes

siendo posible neutralizar cualquier tipo de palanca.

Cabe hacer notar que una prótesis parcial removible bilateral será más estable en un plano bucolingual, que dos prótesis parciales fijas, gracias al refuerzo de arco cruzado que brinda el conector mayor rígido. Sin embargo, cuando no existe pilar terminal en uno de los lados del arco para soportar y retener la base de la prótesis, el pronóstico será desfavorable, debido al movimiento que sufrirá la base de extensión distal y ésta transmitirá fuerzas torsionales a todos los dientes pilares, lógicamente el pilar que soporta la base de extensión distal llevará la mayor parte de la carga.

Aún cuando pueda regularse parcialmente la cantidad de movimiento de la base a extensión distal, por medio de clínicas adecuadas, de tal forma que se contrarreste en cierto grado el factor palanca, inevitablemente se ejercerá fuerza torsional sobre los dientes pilares.

C) ESTRUCTURAS QUE SOPORTAN LA CARGA FUNCIONAL

El odontólogo se verá en la necesidad, en la gran mayoría de los casos, de colocar prótesis con una o dos bases de extensión distal lo cual implica que tendrá que ser soportada en gran medida por el proceso residual. Existen diversos criterios acerca de la distribución de las fuerzas que deberá soportar cada estructura principalmente los dientes y los procesos residuales.

La diversidad de opiniones gira básicamente alrededor de la decisión de dirigir las fuerzas principalmente a los procesos, o distribuirlas en los dientes naturales y los procesos funcionando ambos en armonía de soporte.

Quienes están a favor de que los procesos deben soportar la mayor parte de la carga y que debe evitarse en lo posible que los dientes naturales estén sujetos a fuerzas, emplean una articulación flexible o móvil (rompefuerzas) entre los dientes y el esqueleto metálico, de tal forma que la base de la prótesis pueda desplazarse independientemente del retenedor directo con lo cual se

obtiene, por lo menos en teoría, liberar a los dientes pilares casi por completo de las fuerzas creadas por el movimiento de la base de la prótesis (fig. 2).

**ROMPEFUERZAS****ROMPEFUERZAS****FIG. 2**

Quienes están en contra del criterio anterior, tienen la opinión de que aún cuando no es el ideal, el soporte proporcionado a la prótesis por medio de la combinación del diente pilar y la mucosa, éste constituye un enfoque más adecuado del problema.

Los partidarios de éste criterio emplean una variedad de técnicas clínicas y variaciones en el diseño, con el fin de distribuir fuerzas funcionales entre tejidos blandos y dientes remanentes, de tal modo, que se aproveche al máximo la capacidad para resistir cargas de cada uno. Más adelante se analizarán dichos enfoques en detalle.

D) FACTORES QUE TIENEN INFLUENCIA EN LA MAGNITUD
DE LAS FUERZAS TRANSMITIDAS AL DIENTE PILAR

En éste caso consideramos solamente la prótesis parcial removable a extensión distal, ya que, la prótesis parcial dentosoportada debido a su constitución y a su forma de soporte no tiene problemas que realmente pueden llegar a ser dañinos para el paciente.

Algunos de los factores que se citarán a continuación se encuentran bajo control del odontólogo y otros que son imposibles de regular.

1.- Longitud del espacio

Cuanto mayor sea el espacio desdentado, mayor será la longitud de la base pròtetica; cuanto más larga sea la base, mayor será el factor palanca que se tiene que considerar y por lo tanto mayor será la fuerza transmitida al diente pilar.

2.- Calidad del elemento de soporte

Mientras más adecuado sea el soporte que brindan los tejidos blandos menor será la fuerza soportada por el diente pilar. Los procesos residuales largos serán los más favorables, puesto que se rán capaces de absorber la mayor parte de la carga masticatoria, además si tienen una forma correcta será posible contornear debidamente los bordes de la base de la pròtesis y de ésta manera contri buir a su estabilidad

La mucosa sana de grosor normal soporta mejor las cargas funcionales que el tejido delgado y atrófico. El tejido demasiado flexible permitirá demasiado movimiento de la base protética en todas direcciones perdiendo estabilidad y transmitiendo mayor cantidad de fuerzas al diente pilar.

3.- El retenedor directo como factor de fuerza

Cuanto más flexible sea el brazo retentivo menor será la fuerza transmitida al diente pilar. Sin embargo, la estabilidad o la resistencia a las fuerzas horizontales se verían afectadas si el retenedor directo retentivo es flexible y tanto las fuerzas laterales como verticales transmitidas a los procesos se verían aumentadas.

Por otro lado un retenedor directo vaciado en cromo cobalto será más rígido y ejercerá mayor presión sobre el diente pilar que uno vaciado en oro, de igual forma otro elaborado de alambre forjado será más flexible a ambos y transmitirá menor cantidad de fuerzas al diente.

4.- La oclusión

La oclusión tiene relación importante con la fuerza que la prótesis ejerce sobre el diente pilar. Por un lado, la oclusión irregular generará fuerzas horizontales que, al aumentarse por la palanca serán perjudiciales tanto para el diente pilar como para el proceso residual. Por otro lado, los individuos con dientes naturales son capaces de ejercer una fuerza de 135 kilogramos al morder, en cambio un paciente con prótesis ve reducida esa fuerza hasta los 14 kilogramos, de tal forma que la base de la prótesis parcial opuesta a otra prótesis estará sujeta a una cantidad mucho menor de fuerzas oclusales - o de palanca - que la opuesta a dientes sanos y naturales.

Como ya se ha visto, si la fuerza oclusal se ejerce más en la cercanía de los dientes pilares existirá menor movimiento de la base que si se ejerce más distalmente en una relación de 4 a 1. Cabe mencionar que está científicamente comprobado que el mayor volumen de las fuerzas oclusales suele concentrarse en la zona de los dientes 5 y 6.

CAPITULO II

CLASIFICACION

A) TIPOS DE PROTESIS PARCIALES REMOVIBLES Y SUS
DIFERENCIAS

Existen dos tipos bien diferenciados:

1.- Mucosoportada.- La cual como su nombre lo indica tendrá su soporte más importante en los tejidos blandos y sólo obtienen un mínimo grado de soporte en los dientes pilares. Estos tipos de prótesis pertenecen principalmente a las clases I y II de arcos desdentados de la clasificación de Kennedy.

2.- Dentosoportada.- La cual obtiene la totalidad de su soporte de los dientes pilares que existen en cada lado de las brechas. Este tipo de prótesis pertenece básicamente a la clase III de Kennedy. En la clase IV encontraremos cualquiera de las dos, dependiendo del tamaño de la brecha; brecha corta, dentosoportada y brecha amplia, mucosoportada o bien una combinación de ambas.

Algunas diferencias importantes entre ambas son:

a) Diferencias en las bases

La prótesis parcial mucosoportada que también llamaremos "a extensión distal" necesita invariablemente de alguna forma de retención indirecta, la cual será a base, principalmente, de una resina acrílica; en otras palabras, la base que estará en contacto con el reborde residual será de acrílico. Esto permitirá que la prótesis pueda ser rebasada para compensar los cambios tisulares que se puedan presentar.

En cambio la prótesis parcial dentosoportada por sus características no necesitará de un material que pueda ser rebasado, por lo tanto, las bases metálicas serán las más frecuentemente empleadas para este tipo de prótesis.

b) Diferencias en la toma de impresión

Es importante considerar que en la prótesis parcial a extensión distal las estructuras anatómicas, en especial los tejidos blandos deben ser reproducidos de tal manera que las zonas firmes

sean empleadas como zonas de soporte de las fuerzas principales y que los tejidos fácilmente desplazables no sean sobrecargados.

Sólo de esta manera puede ser obtenido el máximo soporte de la prótesis. Algunos materiales de impresión capaces de desplazar suficientemente los tejidos como para registrar la forma de soporte del reborde pueden ser: una de las ceras fluidas a temperatura bucal o alguno de los materiales de fácil escurrimiento (mercaptanos, pasta zinquenólica o siliconas).

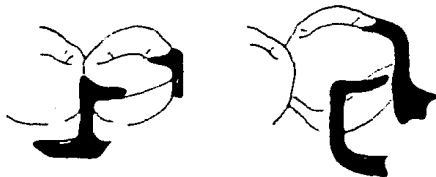
El hecho de registrar simplemente la forma anatómica de los dientes y de los tejidos blandos puede dar como resultado un soporte inadecuado para la base a extensión distal de las prótesis parciales.

En cambio en la prótesis dentosoportada puede ser suficiente utilizar el hidrocoloide irreversible o el mercaptano ya que son materiales que pueden ser retirados de las zonas retentivas sin distorsionarse permanentemente.

c) Diferencias en el diseño de los retenedores

Los retenedores directos pueden ser intracoronarios o extracoronarios, éstos últimos son usados con mayor frecuencia, pero esto no quiere decir que estén indicados en todos los casos, ni que se dude de la capacidad o de la efectividad de la prótesis con retenedores intracoronarios o ataches internos, sin embargo, el hecho es que a pesar de que los ataches internos fueron diseñados por primera vez hace aproximadamente 50 años, las prótesis con retenedores extracoronarios han sido siempre la primera elección, puede ser que por razones económicas entre otras.

Los retenedores directos extracoronarios, usados más comúnmente, pueden ser colados o de alambre forjado; circunferenciales o de tipo barra principalmente. El retenedor circunferencial de alambre forjado es más ligero y flexible que el colado - éste generalmente de cromo cobalto, más rígido -. por tanto, el primero ejercerá menor presión sobre el diente pilar. El retenedor tipo barra podrá ser también colado o de alambre forjado (fig. 3).



RETENEDOR TIPO BARRA

FIG. 3

La prótesis parcial dentosoportada es retenida y estabilizada básicamente por retenedores extracoronarios de tipo circunferencial. El único requisito de dichos retenedores es que los brazos retentivos se flexionen lo suficiente durante el retiro y colocación de la prótesis al pasar sobre la zona retentiva de los dientes pilares. Mientras está en su posición terminal sobre el diente un brazo retentivo debe ser pasivo.

En la prótesis parcial mucosoportada, el retenedor directo que es adyacente a la base de extensión distal debe cumplir otra función debido a que no hay soporte dentario distal, la base de la prótesis tendrá un desplazamiento hacia los tejidos bajo las cargas funcionales en proporción a la calidad de los tejidos de soporte, a la exactitud de la toma de impresión y a la carga oclusal total aplicada. Debido a esto el retenedor circunferencial debe

ser capaz de flexionarse lo suficiente como para disipar las fuerzas que de otra manera serían transmitidas al diente pilar directamente como un brazo de palanca.

Por otro lado un retenedor de tipo barra con un socavado se mueve más hacia el socavado y no transmite fuerzas al diente pilar.

Algunos odontólogos piensan que un rompfuerzas es el mejor medio para prevenir la acción de palanca transmitida a los dientes pilares, otros creen firmemente que un brazo retentivo de alambre forjado tipo barra cumple más eficazmente éste propósito, al mismo tiempo que es más simple y fácil de aplicar que un rompfuerzas.

Por último tenemos que si utilizamos un brazo retentivo de alambre forjado y un brazo recíproco estabilizador de material rígido (colado) obtendremos un retenedor directo combinado que será lo más acertado a utilizar en una prótesis parcial a extensión distal cuando existe o puede ser preparado un socavado mesiovestibular pero no en un socavado distovestibular con respecto al pilar. Además de su mayor flexibilidad, el retenedor combinado posee las ventajas de ajuste, contacto dentario mínimo y mejor estética.

B) ALGUNAS CONSIDERACIONES BASICAS DE LAS 3
PRIMERAS CLASES DE ARCOS DESDENTADOS DE
KENNEDY

Una prótesis parcial de clase I hecha únicamente sobre la forma anatómica del reborde residual no puede tener un soporte adecuado y uniforme.

Desafortunadamente la gran mayoría de las prótesis parciales - inferiores sobre todo - de clase I son realizadas exclusivamente sobre un modelo único confeccionado a partir de una impresión de hidrocoloide, esto provoca que, como el soporte no es el adecuado, tanto los dientes pilares como el proceso residual sufran toda la carga de las fuerzas masticatorias puesto que éstas no están debidamente distribuidas.

De alguna manera muchos odontólogos están conscientes de la necesidad de obtener algún tipo de impresión más funcional que registre la forma de soporte del reborde residual, por lo que utilizan algunos materiales que ya habíamos mencionado anteriormente, como capaces de desplazar tejidos blandos y registrar la forma

de soporte del reborde residual, tales materiales son: mercaptanos, zinquenólicos y ceras fluídas a temperatura bucal, sin embargo, además de esto se necesita confeccionar un diseño especial de portaimpresiones para permitir la colocación de los tejidos sobre las zonas de soporte primario.

Algunos otros odontólogos prefieren colocar una base realizada previamente a la medida anatómica sobre un modelo primario, de tal forma que dicha base se coloca en la boca con el material de impresión bajo alguna presión, en el momento en que ésta se relaciona con los dientes remanentes, obteniendo así un soporte funcional.

Aún otros, piensan que una cera preparada especialmente desplazará sólo aquellos tejidos que no son capaces de proporcionar soporte a la base de la prótesis y emplean una impresión secundaria de cera para registrar el soporte del reborde desdentado.

Cualquier impresión estará influenciada por la consistencia del material para impresión y por la cantidad de presión hidráulica ejercida por su confinamiento dentro de una cubeta de impresión.

En lo que se refiere a la prótesis parcial de clase II, en realidad se puede considerar como una combinación entre la dentosoportada y la mucosoportada, o sea que el lado desdentado debe tener un adecuado soporte tisular como el de clase I; y en el lado dentado las bases pueden ser hechas de tal forma que asienten anatómicamente sobre el reborde residual. Se pueden tomar medidas para dotar de retenedores indirectos a la prótesis, sin embargo el pilar anterior sobre el lado dentosoportado suele satisfacer éste requisito de soporte.

Generalmente un retenedor directo colado es el adecuado en el lado dentosoportado mientras que en el pilar anterior a la base a extensión distal deberá colocarse un retenedor directo de algún otro tipo - de alambre forjado - lo cual evitaría la aplicación de torsión a dicho diente.

Cuando tenemos una clase II modificación I (fig. 4), puesto que éste caso da como resultado un diseño de clase I tipo palanca se puede utilizar un retenedor tipo barra sobre un socavado disto-vestibular. Sin embargo, cuando existe un gran socavado tisular o

un socavado mesiovestibular sobre el pilar anterior estará contraindicado el retenedor tipo barra, en cuyo caso lo más acertado será utilizar un retenedor directo combinado, teniendo el brazo retentivo de alambre forjado.

Por último, en la prótesis parcial clase III como es totalmente dentosoportada, generalmente se requiere sólo de una buena toma de impresión con hidrocoloide y no necesita una impresión de la forma funcional de los tejidos del reborde, ni requiere retención indirecta.

Por otro lado, sólo en el caso en que se llegara a necesitar un rebasado posterior, como en las zonas donde fueron extraídas recientemente piezas dentarias, en éste caso sí se podrá utilizar una base de resina acrílica, en todos los demás casos la base será metálica, lo que tiene varias ventajas. Debido a que la prótesis parcial de clase III tiene una influencia estabilizadora sobre los dientes remanentes puede ser de gran utilidad en el tratamiento parodontal. Pueden ser utilizados retenedores directos circunferenciales o tipo barra, colados o si se prefiere combinados.

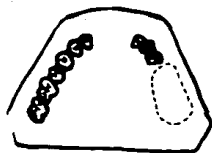
C A P I T U L O I I I

C O M P O N E N T E S

A) FUNDAMENTOS EN EL DISEÑO DE LA PROTESIS

Por principio de cuentas, el diseño del armazón de la prótesis parcial debe ser delineado cuidadosamente sobre un modelo de diagnóstico exacto. El diseño deberá incluir los apoyos oclusales y los brazos rígidos recíprocos sobre todos los dientes pilares para asegurar la estabilidad horizontal y la retención vertical, dado que también incluirá lógicamente los brazos retentivos.

El diseño deberá constar también de una retención indirecta adecuada que colaborará evitando el desalojo de la base - o bases - a extensión distal. Estos retenedores indirectos deberán diseñarse de modo tal que estarán colocados en relación con una línea recta que pasará através de los dos pilares principales. Esta línea constituirá el eje de rotación de la prótesis y también se llamará línea de Fulcrum (fig. 5).



CLASE II MODIFICACION I

FIG. 4

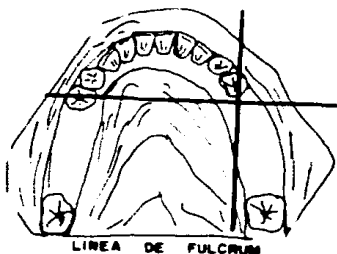


FIG. 5

El retenedor indirecto deberá estar lo más lejos posible de la línea de Fulcrum, sin terminar sobre una inclinación dentaria como en el caso de la superficie lingual de un diente anterior

Este retenedor indirecto puede ser:

- apoyo oclusal auxiliar
- barra continua en combinación con los apoyos terminales
- placa lingual con apoyos terminales
- apoyo incisal sobre un diente anterior

B) COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL

Todas las prótesis parciales tienen dos cosas en común:

- a) Deben ser soportadas por tejidos bucales
- b) Deben ser retenidas frente a fuerzas dislocantes razonables.

Los tres componentes fundamentales que analizaremos son: conectores, retenedores y componentes estabilizadores y mencionaremos algunos casos específicos de ellos.

1.- CONECTORES

Un conector mayor debe tener la característica de ser rígido para que proporcione una correcta distribución de fuerzas hacia los componentes de soporte. Consideraremos algunos de los múltiples tipos de conectores, ya que hay una infinidad de ellos, con sus nombres, modificaciones, variaciones, clasificaciones, formas, tamaños, entre otros.

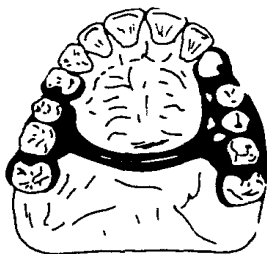
El conector mayor superior de más uso es la barra palatina (fig. 6), la cual puede ser estrecha (en sentido antero-posterior), cuando la prótesis es totalmente dentosoportada; o de mayor amplitud cuando se requiere un mayor soporte palatino. De esto se comprende que el ancho de la placa debe basarse en la longitud del espacio o espacios desdentados y de la cantidad de soporte que es necesaria. Por otro lado no existe división definida entre la placa palatina extensa y el conector palatino completo (fig. 7), siendo éste otro tipo de conector mayor.

La barra palatina doble o barra A-P (fig. 8), es común usarla cuando el conector anterior y posterior se encuentran muy separados y el conector palatino completo - que sería otra elección para éste caso - está contraindicado por alguna razón. (por ejemplo cuando hay torus palatino)

El conector palatino en forma de herradura (fig. 9) tiene dos usos principales:

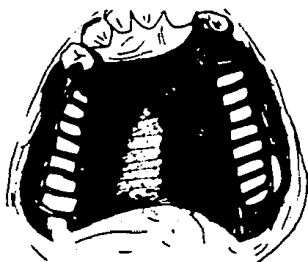
- a) Cuando se substituyen varios dientes anteriores y;
- b) Cuando se presenta un torus palatino que se extiende demasiado hacia la porción posterior, de tal forma que no puede colo-

carse correctamente una barra posterior sin invadir el torus.



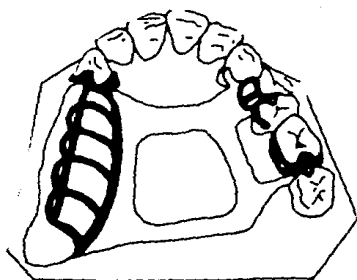
BARRA PALATINA

FIG. 6



CONECTOR PALATINO COMPLETO

FIG. 7



BARRA PALATINA DOBLE

FIG. 8



CONECTOR PALATINO, FORMA SERRADURA

FIG. 9

También constituye el conector de elección cuando existen dientes débiles que paradontalmente requieren soporte estabilizador, de tal forma que el conector contornea gingivalmente los dientes anteriores a manera de "abrazarlos" en su porción palatina y contribuirá a su estabilidad.

Una cuestión importante es que cuando se usa conector palatino completo éste debe ser delgado - a la vez que rígido -, de tal forma que reproduzca fielmente la anatomía natural del paladar. Es te conector también se utiliza con frecuencia cuando existen bases de extensión distal bilaterales, debido a que en éste caso es nece sario lograr un máximo soporte de las estructuras palatinas.

Por lo que se refiere a conectores mayores inferiores, el más sencillo y que debe ser empleado cuando no existe otro requisito que cumplir más que la unificación de los diversos elementos de la prótesis; es la barra lingual (fig. 10), la cual debe permitir movimiento funcional amplio del frenillo lingual y del piso de la boca.

A la barra lingual doble o barra de Kennedy (fig. 11), suele llamarsele "gancho lingual continuo" ya que está constituida a partir de la barra lingual normal por otra "barra" que contornea las superficies proximales de los dientes inferiores de tal forma que rodea a éstos en su porción lingual, dándole la apariencia de una serie de brazos de gancho unidos en las superficies linguales de los dientes anteriores inferiores.

Este conector es el adecuado en los casos en que se requiere retención indirecta importante cuando ha existido enfermedad paradontal y su tratamiento ha originado espacios interproximales en la zona ya mencionada.

La barra lingual discontinua (fig. 12), sólo es una modificación de la barra de Kennedy, consiste en que cuando hay un diastema de tamaño considerable, la barra, al pasar por esa zona sufre una depresión de tal forma que pueda ocultarse a la vista, es decir, tiene una función estética y el conector conserva su eficacia normal.



BARRA LINGUAL

FIG. 10



BARRA LINGUAL DOBLE O
BARRA DE KENNEDY.

FIG. 11



BARRA LINGUAL DISCONTINUA

FIG. 12

La placa lingual (fig. 13), es sin duda el conector de mayor polémica, quienes no están de acuerdo con su uso argumentan principalmente que la zona cubierta por el metal impide el estímulo fisiológico de los tejidos gingivales linguales así como la auto limpieza llevada a cabo por la saliva y la lengua. De alguna manera se ha tenido que admitir que tienen razón quienes no la aceptan, ya que las superficies linguales suelen sufrir abrasión cuando se utiliza este tipo de conector, además de que la higiene bucal no es la adecuada. Así que cuando se indica este conector debe permanecer fuera de la boca 8 de las 24 horas para tratar de reducir al máximo su poder abrasivo y además mantener la cavidad oral en un estado de limpieza escrupuloso.

No obstante todo lo anterior, la placa lingual posee considerables ventajas si se diseña correctamente y se emplea en el caso indicado y contando con la cooperación del paciente, ya que constituye un retenedor indirecto y un estabilizador excelente y, como ya mencionamos si es empleada en el caso correcto ningún conector inferior puede sustituirla.



FIG. 13

Se indica cuando se presenta torus lingual extenso o múltiple que ocupa la zona que correspondería a la barra lingual; también en presencia de un frenillo lingual demasiado alto o en pacientes con tendencia a formación excesiva de sarro.

La placa lingual discontinua, se utiliza cuando está indicada la placa lingual, pero existen diastemas considerables de manera que ésta modificación será también aplicada como función estética, evitando ocupar la zona de los diastemas así que, se diseñará a manera de quedar en "unidades", es decir, una "plaquita" metálica que descansa sobre los dientes anteriores inferiores en su porción lingual.

Otro componente importante de la prótesis es el retenedor.

2.- RETENEDOR

También en cuanto a los retenedores existe una gran variedad y solamente abarcaremos los más utilizados comunmente.

Los retenedores directos para las prótesis parciales a extensión distal, además de retener la prótesis, deben ser también capaces de flexionarse o separarse cuando la base de la prótesis se mueva hacia los tejidos ante la acción de las cargas funcionales. De ésta manera el retenedor pudiera actuar en determinado momento - por así decirlo - como un rompiefuerzas. Los rompiefuerzas mecánicos llevan a cabo la misma función, pero la realizan a expensas de la estabilidad horizontal.

Cuando es empleado algún tipo de rompiefuerzas mecánico, el flanco de la prótesis debe ser capaz de accionar y prevenir el movimiento horizontal. Se pueden diseñar retenedores que permitan que los brazos retentivos se flexionen para realizar las mismas funciones que las de los rompiefuerzas mecánicos, sin sacrificar

la estabilidad horizontal y generalmente recurriendo a técnicas me
nos complicadas.

Al evaluar la capacidad de un retenedor para actuar como un
rompefuerzas, debe comprenderse perfectamente, que la flexión en
un solo plano es insuficiente, es decir, el retenedor debe presen-
tar una libertad de flexión en todos los planos, o sea, en cual-
quier dirección como lo establezca la fuerza aplicada.

Los retenedores voluminosos o de forma de media caña no pue-
den hacer eso, tampoco lo puede hacer un retenedor de barra, que
ocupa un socavado sobre la cara del diente alejada de la base pro-
tética. Los retenedores redondeados, presentan la ventaja de una
mayor flexibilidad, menor contacto dentario y mayor estética.

Debemos considerar también que tanto el retenedor circunfe-
rencial - preferentemente de alambre forjado - o el retenedor tipo
barra cuidadosamente ubicado y correctamente diseñado deben ser em
pleados sobre todos los dientes pilares adyacentes a las bases pro
téticas a extensión distal.

Los retenedores directos para prótesis dentosoportadas tienen específicamente dos funciones:

a) Retener la prótesis frente a las fuerzas de dislocación sin dañar a los dientes pilares.

b) Ayudar a resistir cualquier tendencia de la prótesis a desplazarse en el plano horizontal.

No puede haber movimientos de la prótesis hacia los tejidos porque cada parte está soportada mediante un apoyo. No pueden producirse tampoco movimientos que las separen de los tejidos, y por lo tanto, no habrá rotación alrededor de un Fulcrum, porque cada parte está asegurada por un retenedor directo.

Cualquier tipo de retenedor directo es aceptable en tanto no comprometa un diente pilar, Los retenedores intracoronarios (friccionales) son ideales para las restauraciones dentosoportadas y ofrecen ventajas estéticas que no se poseen con los retenedores extracoronarios (ganchos). A pesar de esto los retenedores circunferenciales y de tipo barra son mecánicamente bastante efectivos, además su manufactura es más sencilla y son más económicos que los retenedores intracoronarios, por lo tanto, son los de más uso.

Las zonas vulnerables sobre los dientes pilares deben ser protegidas por restauraciones para cualquier tipo de retenedor. El retenedor de acción de abrazadera no debe afectar a los tejidos gingivales, no debe ejercer excesiva torsión sobre el pilar durante su inserción o remoción, por otro lado es importante que sea diseñado con un contacto dentario mínimo y volumen también mínimo.

El retenedor de barra debe ser utilizado sólo cuando la superficie de retención potencial se encuentra próxima al margen gingival del diente.

3.- COMPONENTES ESTABILIZADORES

También se les llama componentes de refuerzo del armazón protético y son aquellos componentes rígidos que ayudan a estabilizar la prótesis frente a movimientos horizontales.

El propósito de todos los componentes estabilizadores debe ser el de distribuir equitativamente las fuerzas hacia todos los dientes de soporte sin sobrecargar a ninguno.

Todos los conectores menores que contactan con las caras verticales de los dientes - y todos los brazos recíprocos de los retenedores directos - actúan como componentes estabilizadores.

Es necesario que los conectores menores tengan volumen suficiente para ser rígidos y que a su vez presenten para la lengua y el bienestar del paciente el menor volumen posible, esto quiere decir que el conector o conectores menores deben diseñarse a las troneras intermediarias siempre que sea posible. Cuando se ubican sobre las cargas verticales de los dientes, es mejor que esas superficies sean paralelas a la vía de inserción. Cuando se usan restauraciones coladas, las caras correspondientes del patrón de cera deben paralelizarse (en el paralelizador), antes de hacer el colado.

Los brazos recíprocos deben ser rígidos también y deben ubicarse sobre la altura del contorno de los dientes pilares, es decir, por arriba del eje mayor mesiodistal. Estos brazos, opuestos a los brazos retentivos, previenen también el movimiento horizontal de la prótesis bajo cargas funcionales. Para que un brazo recíproco sea ubicado favorablemente, es necesario desgastar -en algu-

nos casos - ligeramente las cargas dentarias involucradas para incrementar el área correspondiente a la zona ubicada por encima del ecuador dentario.

Cuando se emplean restauraciones coronarias, puede instalarse un brazo recíproco lingual en el contorno dentario, preparando un lecho sobre la corona, en el cual apoya el brazo del retenedor. Esto permite el empleo de un retenedor más grueso, y restaura un contorno dentario más cercano a la normalidad, manteniendo al mismo tiempo su resistencia y rigidez.

C) ELEMENTOS AUXILIARES EN LA RETENCION DE LA PROTESIS

La retención de la prótesis está constituida, por definición por la resistencia al desalojamiento, originado por las fuerzas de desplazamiento, y está dada primordialmente por los "ganchos", aunque no únicamente.

1.- ADHESION

Es la adaptación de la base de la prótesis, así como del conector palatino a la mucosa bucal, al interponerse entre ambas un líquido: la saliva, la retención que brinda éste elemento es por medio de la tensión que se produce entre las dos superficies y se encuentra en proporción directa con la cantidad de superficie que abarca y con la exactitud de la adaptación de la base protética con la mucosa.

2.- PRESION ATMOSFERICA

Es relativa como elemento de retención, sin embargo, es importante en lo que se refiere a prótesis parciales removibles en donde la barra palatina o el conector mayor son muy extensos, ya que puede actuar en contra de la retención. Por otro lado, se puede aprovechar su potencial retentivo en prótesis inferiores logrando un perfecto sellado periférico, evitando en lo posible la entrada de aire entre la base y la mucosa.

Puede llegar a ser importante por el contacto que puede llegar a existir entre la base u otros elementos de la prótesis con los dientes naturales, es decir, que de alguna manera, la prótesis está elaborada de tal forma que las superficies proximales de los dientes naturales estarán en contacto con dientes artificiales o alguna otra parte constitutiva de la prótesis; generando de ésta manera resistencia friccional al desplazamiento vertical y horizontal de la prótesis.

4.- CONTROL NEUROMUSCULAR

Está comprobado que cuando el paciente logra adaptarse plenamente a su prótesis puede llegar a tener un control increíble de ella y la puede manejar a su antojo con labios, carrillos y lengua y, aún puede llegar a convertir una prótesis insegura en una resistente a las fuerzas de desplazamiento, en algunos casos puede llegar a manejar con tanto éxito su prótesis sin necesidad de "ganchos" u otros medios visibles de retención.

CAPITULO IV

DISEÑO

A) IMPORTANCIA DEL DISEÑO Y COLOCACION DEL
RETENEDOR DIRECTO COMO MEDIO PARA REGULAR
LAS FUERZAS

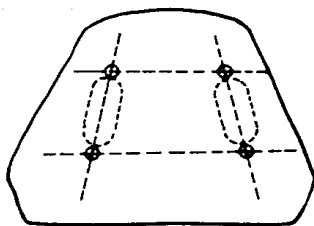
Si se utiliza adecuadamente el retenedor directo, es posible controlar las palancas, ya que es uno de los elementos que más importancia tiene en todo lo que se refiere a prótesis parcial removible. Para esto, es necesario que existan pilares suficientes y los retenedores directos se distribuyan estratégicamente en el arco dentario. Sin embargo, aún cuando el número y localización de los pilares potenciales no sea el óptimo es posible disminuir los efectos perjudiciales que producen la palanca por medio de la colocación estratégica de los retenedores directos.

Cuando disponemos de cuatro dientes pilares para colocar retenedores directos y la prótesis parcial puede limitarse dentro de estos, es posible contrarrestar cualquier palanca, ya que prácticamente sería dentosoportada y tendría una colocación cuadrilátera

de dichos retenedores, con la prótesis totalmente comprendida dentro de los cuatro retenedores, lo cual sería ideal desde el punto de vista de control y soporte de palanca, esta configuración cuadrílatera debe ser empleada siempre que las condiciones bucales del paciente lo permitan (fig. 14).

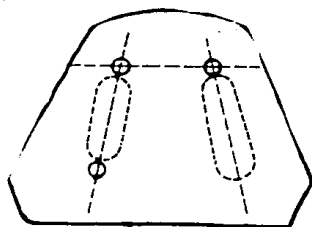
Cuando se ha perdido un pilar distal en uno de los lados de la arcada, inevitablemente se piensa en una prótesis a extensión distal, que originaría palanca, pero ésta podría ser evitada aunque sea parcialmente, colocando los retenedores en forma triangular (fig. 15). Al emplear ésta disposición, es necesario colocar los dos retenedores del lado dentosoportado tan separados como sea posible sin comprometer la estética del paciente.

Cuando se han perdido los dos pilares terminales distales, no existe otra alternativa que colocar retenedores en los dos pilares restantes y diseñar una prótesis a extensión distal bilateral. En éste caso, los retenedores ejercen un efecto casi nulo para contrarrestar las fuerzas que producen palanca generadas por la base, por lo cual deben ser reguladas por otros medios.



CONFIGURACION CUADRILATERA

FIG. 14



CONFIGURACION TRIANGULAR

FIG. 15

Cuando existe un espacio desdentado unilateral, la palanca no constituye en sí un problema, sin embargo, la prótesis ejerce fuerzas torsionales sobre los pilares, debido a su tendencia a girar en un plano buco-lingual. La solución a esto es cruzar la arcada con un conector mayor y colocar retenedores del lado opuesto a la zona desdentada, siempre que sea posible y no se oponga la oclusión del paciente para colocar descansos oclusales, es decir, elaborar una prótesis parcial bilateral. Generalmente éste suele ser el enfoque más adecuado del problema.

Cuando las condiciones del paciente no lo permiten y es estrictamente necesario elaborar una prótesis unilateral lo indicado es colocar cuatro brazos retentivos del retenedor directo, para minimizar la tendencia de la prótesis a girar y ejercer fuerzas torsionales.

Por otro lado, si se comparan las fuerzas ejercidas sobre el diente pilar por un retenedor circular y un retenedor de barra, se notará el hecho de que el diseño de dicho retenedor puede afectar notablemente el tipo de fuerza transmitida al diente pilar.

El extremo del retenedor circular que ocupa la retención de la superficie mesio-bucal de un premolar, origina un desplazamiento de la base hacia el tejido. Al ejercer sobre la base una fuerza de levantamiento el extremo retentivo se desaloja de la retención. Lo contrario sucede cuando es un retenedor de barra el que ocupa una retención en la superficie disto-bucal del mismo diente. Al ejercer fuerza oclusal a la base, el extremo retentivo del retenedor de barra se desaloja de la retención. Al aplicar fuerza de levantamiento, el extremo compromete la retención.

Aunque lo anterior parece indicar que el retenedor circular ejerce mayor presión sobre el pilar que el retenedor de barra, dicha conclusión constituye una simplificación de un problema muy complejo.

El retenedor directo combinado puede ser utilizado para disminuir la fuerza transmitida al diente pilar por la base de extensión distal, ya que el brazo retentivo de alambre forjado del retenedor combinado absorbe mayormente las fuerzas que el retenedor vaciado típico, debido a que es más flexible que éste. Esto se

explica al saber que en virtud de su estructura interna, el alambre forjado es capaz de flexionarse en cualquier plano en el espacio. De esto se concluye que es capaz de absorber el efecto de la fuerza torsional en igual forma que el de las fuerzas horizontales o verticales.

B) RETENCION INDIRECTA COMO MEDIO PARA REGULAR LAS FUERZAS

La retención indirecta es capaz de retardar en forma efectiva el movimiento de la base de extensión distal, produciendo así una disminución de las fuerzas a las que se encuentran sometidos los dientes pilares. El retenedor indirecto es un elemento de la prótesis que comunmente se coloca en la parte anterior a la línea de Fulcro (o de Fulcrum), y tiene la función primordial de contrarrestar las fuerzas de inclinación que actúan sobre la prótesis desde el lado opuesto a la línea de Fulcro.

Definiremos a la línea de Fulcro (o línea de carga) como: una línea imaginaria o líneas que pasan a través de los dientes pilares, alrededor de las cuales, la prótesis parcial tiende a girar si no lo evitan otros elementos estructurales de la prótesis.

Es posible que en una misma arcada existan una, dos o más líneas de Fulcro, esto va a depender de la posición y número de dientes remanentes y de la localización y colocación de los retenedores directos.

Los elementos estructurales que más comúnmente cumplen con la tarea de la retención indirecta son: el descanso circular, el descanso oclusal, la placa lingual y la barra lingual doble. Sin embargo, cualquier parte de la base de la prótesis puede funcionar como tal.

En la prótesis inferior clase I de Kennedy, se presenta el principio de retención indirecta típico. Este principio hace posible aprovechar la ventaja mecánica de la palanca en el control de las fuerzas. Cuanto más anterior sea posible colocar la retención indirecta con respecto de la línea de Fulcro, más efectiva será su función, ya que al prolongar el equilibrio, se aumenta su efecto neutralizante. Otra ventaja del retenedor indirecto, ya sea barra de Kennedy o barra lingual, es que la carga se distribuye a varios dientes, y de ésta forma se reducen las fuerzas soportadas

por un solo diente. Por otro lado, dependiendo del diseño el retenedor indirecto puede contribuir notablemente a la estabilidad, así como al soporte de la prótesis, además de que en la arcada inferior, es útil también, para prevenir la rotación de la barra lingual en forma excesiva hasta hacer contacto con la mucosa.

La retención indirecta es menos necesaria en la prótesis con una sola base de extensión distal (clase II de Kennedy), ya que la retención que proporcionan los dientes que llevan retenedores directos en el espacio dentado del arco ayuda sobremedida al lado desdentado. El retenedor indirecto debe ser colocado en dirección anterior a la línea de Fulcro como sea posible, preferentemente en el lado colateral a la base de extensión distal.

Cuando no existen bases a extensión distal (clase III de Kennedy) por lo general no es importante la retención indirecta.

C) APOYO FISIOLÓGICO COMO MEDIO PARA REGULAR LAS FUERZAS.

Debido a la capacidad natural de desplazamiento de la mucosa bucal, el proceso alveolar desdentado es capaz de adoptar dos contornos muy diferentes. Uno, es el contorno pasivo o de descanso que se registra al emplear un material de impresión suave, como el alginato o hidrocoloide. La otra, es la forma fisiológica o de soporte que adopta el contorno del proceso al someter la base de la

prótesis a una carga oclusal. la técnica de apoyo funcional se basa en el principio de que el proceso residual debe ser registrado en su forma fisiológica, en lugar de su forma pasiva y estática, de tal forma, que al estar sujeto a las cargas oclusales no se desplazan en forma considerable. Por lo tanto, se disminuirá notablemente la magnitud de las fuerzas transmitidas al diente pilar.

D) LA OCLUSION COMO MEDIO PARA REGULAR

LAS FUERZAS

El tipo de oclusión puede contribuir de manera importante a la estabilidad de la prótesis, liberando de fuerzas innecesarias a las estructuras de soporte, la calidad de oclusión de la prótesis está regida por diversos factores:

1.- RELACION INTERCUSPIDEA ADECUADA

Un funcionamiento intercuspídeo armonioso, originará un mínimo de fuerzas de inclinación, por lo tanto, transmitirá fuerzas mínimas a los dientes pilares y a los procesos residuales.

2.- TAMAÑO DEL BOCADO

Cuanto mayor sea el bocado alimenticio, mayor presión transmitirá, tanto a los procesos residuales como a los dientes pilares. Cuando el bocado es pequeño, éste factor carece de importancia, pero la adquiere al forzar los dientes a penetrar un volumen de alimento fibroso resistente a la trituración.

3.- CONFIGURACION OCLUSAL DE LOS DIENTES POSTERIORES

Esta configuración puede influir en la cantidad de las fuerzas. Los dientes con cúspides desgastadas, generan mayor carga a la base de la prótesis que los dientes con cúspides pronunciadas debido a que aquellos requieren mayor fuerza para penetrar el bolo alimenticio. Pero por otra parte, las cúspides inclinadas en exceso, originan fuerzas que generan cargas torsionales. Es por esto que es muy importante lograr una armonía oclusal lo más cercano posible a lo ideal, sin embargo, es primordial tomar en cuenta que los dientes antagonistas (cuando son naturales principalmente) son los que van a dictar la forma de las cúspides de los dientes de la prótesis.

E) LA BASE DE LA PROTESIS Y EL CONECTOR
SUPERIOR COMO MEDIO PARA REGULAR LAS
FUERZAS

La base de la prótesis diseñada en forma adecuada puede contribuir a la estabilidad, soporte y retención de la prótesis.

Si la base cubre una zona considerable de tejido suave, esto distribuirá las fuerzas fisiológicas en una zona mayor de apoyo, disminuyendo de ésta forma la carga que debe resistir cada estructura de soporte. Cuanto mayor es la cantidad de dientes perdidos, mayor es también la necesidad de un medio estabilizador, como son los bordes de la prótesis que se extienden dentro de los vestíbulos, según los principios de la zona que debe abarcar la prótesis completa. Siempre que sea posible los bordes deben brindar un sellado con los tejidos que se encuentran en los límites (sellado periférico de la zona vestibular).

cuanto más se ajuste la base íntimamente a la mucosa, mayor será su adhesión, menor su tendencia al movimiento y menor la magnitud de las fuerzas transmitidas al diente pilar.

El contorno adecuado de las superficies pulidas de la base de la prótesis hará posible que la musculatura adyacente ejerza un control sobre ésta, disminuyendo el movimiento y por lo tanto la carga transmitida a los dientes de soporte.

Por otro lado, el conector mayor de la prótesis parcial superior puede contribuir notablemente al soporte, estabilidad y retención de la prótesis, liberando de ésta forma de una gran parte a los dientes pilares de las fuerzas a las que se encuentran sometidos.

F) SOPORTE ALVEOLAR

El soporte para las bases a extensión distal lo proporcionan principalmente los tejidos blandos que cubren el hueso alveolar residual.

La eficacia del soporte alveolar depende de cuatro condiciones:

- 1.- La calidad del reborde residual

- 2.- La carga oclusal total aplicada
- 3.- La exactitud de las bases protéticas
- 4.- La exactitud y tipos de toma de impresión

La calidad del reborde no puede ser influenciada, excepto para modificarla o mejorarla mediante la intervención quirúrgica. Tal modificación es frecuentemente aconsejable pero es menos frecuentemente realizada.

La carga oclusal total aplicada al reborde residual puede estar influenciada mediante la reducción de la zona oclusal. Esto puede ser posible por medio del uso de dientes artificiales más estrechos y correctamente colocados.

La exactitud de la base protética está influenciada por nuestra elección de materiales y por el uso adecuado de las técnicas durante el procesado. Las bases protéticas inexactas influyen adversamente en el soporte de la prótesis parcial.

La exactitud de la toma de impresión está totalmente en manos del odontólogo. La máxima cobertura de tejidos destinada al sopor-

te y el empleo de zonas que soportan las fuerzas deben ser los objetivos primarios en cualquier técnica de impresión para la prótesis parcial. La forma en que esto sea llevado a cabo debe estar basada en la comprensión biológica de lo que ocurre en una prótesis a extensión distal cuando es aplicada una carga oclusal.

La prótesis parcial a extensión distal es única, en el sentido de que su soporte es obtenido de los dientes pilares, rígidos y de los tejidos blandos que pueden ceder bajo las cargas oclusales. Al ceder estos tejidos blandos, sólo las proyecciones del hueso residual subyacente pueden ser transmitidas por las fuerzas oclusales.

Este problema de soporte se complica aun más por el hecho de que el paciente tiene dientes naturales remanentes sobre los cuales puede ejercer más fuerza que si fuera completamente desdentado. Este hecho es evidente por el daño que se produce a menudo en un reborde desdentado cuando antagoniza con unos pocos dientes remanentes anteriores y especialmente cuando la oclusión antagonista de los dientes anteriores ha sido dispuesta de tal forma que exista contacto tanto en la posición céntrica como en la excéntrica.

Los tejidos del reborde, registrados en sus posiciones de reposo o en sus formas no funcionales son incapaces de proporcionar el soporte necesario para una prótesis parcial a extensión distal. Es necesario que sean tomados en cuenta tres factores:

- 1.- El material debe registrar los tejidos que cubren las zonas que recibirán las cargas en su forma de soporte.
- 2.- Los tejidos de la zona de apoyo basal que no reciban carga deben ser registrados en su forma anatómica.
- 3.- La superficie total cubierta por la impresión debe ser la máxima posible, para distribuir la carga en la mayor superficie, que puede ser tolerada por los tejidos de los rebordes.

Cualquier persona que haya tenido la oportunidad de comparar dos modelos mayores del mismo arco parcialmente desdentado - un modelo con la zona a extensión distal registrada en su forma anatómica o de reposo y el otro con la zona a extensión distal registrada en su forma funcional - se dará cuenta inmediatamente de la enorme diferencia existente entre ambos.

Una base protética construida según la forma funcional es generalmente menos irregular y cubre más superficie que la obtenida con una base protética construida según la forma anatómica. Además y de mayor significado, una base protética realizada con la forma anatómica presenta una menor estabilidad ante la acción de las fuerzas rotatorias por lo tanto es común que fracasen al tratar de mantener su relación oclusal con los dientes antagonistas. Haciendo ocluir al paciente sobre una tira de cera ablandada, es evidente que la oclusión se mantiene en un punto de equilibrio durante un largo período de tiempo cuando la base protética ha sido hecha según la forma funcional. En contraste, existe la evidencia de que se produce un rápido hundimiento de la base protética cuando ésta fue hecha según la forma anatómica, con un precoz retorno a la oclusión con los dientes naturales solamente. Esa prótesis no sólo fracasa al distribuir la carga oclusal equitativamente sino que también permite un movimiento rotatorio que está dañando a los dientes pilares y a sus estructuras de soporte.

CAPITULO V

A) PLANOS GUIA

Definiremos el término plano guía como dos o más superficies paralelas de un diente pilar estructurados de tal forma que dirijan a la prótesis removible durante su inserción y retiro de la boca.

Al insertar o remover la prótesis de la boca sucede que algunos de sus componentes - rígidos principalmente - como los retenedores directos necesariamente hacen íntimo contacto con diversas superficies periféricas del diente situadas a lo largo de la trayectoria de inserción y remoción de la prótesis. Si estas superficies dentarias son convexas, la prótesis puede ejercer presión en contra de ellas al ocurrir el movimiento de acomodación momentánea y ligera del diente dentro de su alveolo. Como consecuencia lógica e indeseable, el resultado de ésta fuerza momentánea sobre el parodonto - aunque ligera - puede ser perjudicial si se repite una y

otra vez, durante un período prolongado de tiempo, es decir, que si esa fuerza no es de consecuencia inmediata y aparentemente sea inofensiva, con el uso cotidiano puede ser a la larga - en unos años - nefasta para el parodonto.

Por otra parte si estas superficies convexas se confeccionan. de tal forma que queden planas y paralelas entre sí y por lo tanto a la vía de inserción, esto haría posible que la prótesis se desliza suavemente hasta su lugar a través de los planos lisos y viceversa, de igual manera podrá ser removida fácilmente desde su lugar hacia afuera de la boca trayendo como consecuencia un fácil manejo de la prótesis de parte del paciente y que ejercerá una presión mínima a las estructuras de soporte.

Los planos guía pueden ser contactados por varios componentes de la prótesis; el cuerpo de un retenedor directo extracoronario, la porción conector menor de un retenedor indirecto o un conector menor específicamente diseñado para contactar con las superficies de guía.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

1.- Las funciones de los planos guía son:

a) Proporcionar una vía de inserción y remoción de la prótesis.

b) Ayudar en gran parte a que los componentes de retención cumplan mejor la función a que fueron planeados y asignados.

c) Suprimir las fuerzas nocivas sobre los pilares y los componentes del armazón al colocar y retirar la prótesis.

d) Eliminar la retención de alimentos sobre los pilares y las bases protéticas.

e) Proporcionar características de retención contra los movimientos que tienden a desalojar la prótesis, cuando las fuerzas de dislocación se dirigen en forma no paralelas a la vía de inserción.

f) Proporcionar características retentivas contra la rotación horizontal de la prótesis.

Las superficies de guía deben encontrarse o crearse, de modo que sean lo más paralelas a los ejes longitudinales de los dientes. La determinación de los planos guía sobre varios pilares, ubicada en posiciones ampliamente separadas en la arcada, brinda un ejemplo más eficaz de esas superficies. La eficacia de los planos guía,

se incrementa aún más si esas superficies se encuentran en más de un eje común del diente pilar.

Como regla general, los planos guía proximales deben ser de $2/3$ de ancho, como la distancia entre las vertientes de las cúspides vestibular y lingual adyacentes y deben extenderse verticalmente alrededor de $2/3$ de la longitud de la corona clínica del diente cervicalmente desde el reborde marginal.

Cuando los planos guía deben ser preparados, debe cuidarse de no crear escalones vestibulares o linguales. Dado que el brazo retentivo de un retenedor directo puede originarse en la región del plano guía, un escalon debilitaría éste componente del retenedor. Otra precaución que debe tomarse es evitar preparar planos guía en ambas caras proximales de un pilar terminal sobre el mismo lado de soporte de una base a extensión distal, ya que, un pilar preparado así estará sujeto a un efecto de palanca tal que podría exceder la tolerancia fisiológica de los tejidos de soporte del pilar.

2.- Las ventajas de los planos guía son:

- a) Disminuyen la magnitud de las fuerzas que son transmitidas al diente pilar.
- b) Disminuyen el espacio entre la prótesis parcial y el diente pilar, disminuyendo por lo tanto la retención del alimento.
- c) Ayudan a la estabilización de la prótesis, contra las fuerzas laterales.
- d) Ayudan a la estabilización de la prótesis parcial contra las fuerzas horizontales.
- e) Ayudan a la retención de la prótesis parcial.

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

El éxito o fracaso de una prótesis parcial removible depende de muchos factores, pero sin duda el más importante lo constituye el cirujano dentista. Si, porque ya es tiempo de que nosotros como profesionistas que somos y con mayores conocimientos de lo nuestro que el laboratorio dental, diseñemos y le demos la pauta a éste para realizar una prótesis que va a cubrir las necesidades de nuestro paciente y que nosotros, mejor que nadie conocemos.

Me enfoqué primordialmente a la prótesis parcial removible con retenedores extracoronarios porque como ya mencioné no se cuestiona la utilidad del retenedor intracoronario. sin embargo, se observa que para el paciente es cada vez más difícil poder pagarlo y por lo mismo, cada vez más tiende a caer en el desuso, al menos por el paciente común.

No existen patrones establecidos a seguir para el diseño, de una prótesis parcial removible ya que intervienen un sin número de factores, de ahí la importancia de un amplio criterio para la elaboración de un buen diagnóstico.

La importancia de que sea al cirujano dentista quien diseñe la prótesis y de que el laboratorista dental sea sólo un auxiliar, radica en el hecho de que se tiene que evitar en absoluto realizar una prótesis que puede llegar a ser agresiva y en último de los ca sos destructiva. Porque es necesario recordar que la prótesis parcial removible está indicada no sólo para reponer lo que se ha per dido, sino más importante todavía, para preservar lo que ha quedado.

Cuando hayamos logrado esto, habremos cumplido satisfactoriamente con el paciente y con nosotros mismos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Angeles Medina, Fernando y Rey Bosch, Rogelio.
Diseño en Prótesis Removible.
México - Odontolibros - 1985.
109 pag.
- 2.- Camoni, Altube.
Técnica de Prótesis Removible.
Edit. Mundi - Buenos Aires, Argentina - 1983.
352 pag.
- 3.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica
Fracasos más comunes en Prótesis Removible.
Nueva Editorial Interamericana - 1979
154 pag.
- 4.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica
Puentes Removibles Parciales.
Edit. Interamericana - Mexico, D.F. - 1974
170 pag.
- 5.- Dykema W, Roland.
Ejercicio moderno de la Prótesis Parcial Removible.
Edit. Mundi - Buenos Aires, Argentina - 1970
445 pag.
- 6.- Henderson, Davis y Steffel L., Victor
Prótesis Parcial Removible según Mc Craken.
Edit. Mundi - Buenos Aires, Argentina - 1985
495 pag.

- 7.- Johnston, John F.
Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y Puentes.
Edit. Mundi - Buenos Aires, Argentina - 1979
652 pag.
- 8.- Mallat Desplats, Ernest.
La Prótesis Parcial Removable en la práctica diaria.
Edit. Labor - Barcelona, España - 1986
397 pag.
- 9.- Miller, Ernest.
Prótesis Parcial Removable.
Edit. Interamericana - México, D.F. - 1975
352 pag.
- 10.- Miller, Samuel Charles.
Diagnóstico y Tratamiento Bucal.
Edit. La Médica - Argentina - 1970.
Edición 2a.
- 11.- Rebossio, Adalberto
Prótesis Parcial Removable.
Edit. Mundi - Buenos Aires, Argentina - 1963
Edición 3a.
662 pag