



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

## DIFERENTES PREPARACIONES EN PROTESIS FIJA

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

ARMANDO SILVA SILVA.

México, D. F., 1985.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

	Página
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.- HISTORIA DE LA PROTESIS .....	4
CAPITULO II.- DEFINICION DE PROTESIS .....	10
CAPITULO III.- OBJETIVOS DE LA PROTESIS FIJA	
1. Indicaciones .....	14
2. Contraindicaciones .....	15
3. Ventajas .....	16
4. Desventajas .....	16
CAPITULO IV.- COMPONENTES DE UN PUENTE FIJO	
1. Diente Pilar .....	18
2. Ley de Ante .....	19
3. Retenedor .....	21
4. Tramo o Póntico .....	25
5. Conectores .....	30
CAPITULO V.- HISTORIA CLINICA	
1. Diagnóstico Diferencial ...	33
2. Plan de Tratamiento .....	34
3. Historia Médica y Odontoló- gica .....	35
4. Examen Bucal .....	36
5. Examen Radiológico .....	38
6. Modelos de Estudio .....	41

**CAPITULO VI.-****DIFERENTES PREPARACIONES EN  
PROTESIS FIJA**

1. Extracoronarios .....	46
a) Preparación corona 3/4 .	46
b) Preparación 3/4 en premo- lares .....	49
c) Preparación 3/4 en mola- res .....	52
d) Preparación 4/5 .....	55
e) Preparación corona Veneer en dientes anteriores ..	59
f) Preparación corona Veneer en dientes posteriores .	62
2. Intracoronarias .....	64
a) Preparación pinlodge o - respaldo espigado .....	64
b) Preparación MOD o tipo - Onley .....	68
3. Intrarradiculares .....	72
a) Preparación Richmond y - Muñón y Espigo .....	72
b) Reconstrucción de coro- nas con tornillos prefa- bricados .....	74
4. Terminados Gingivales .....	77
a) Chaflan .....	77
b) Filo de cuchillo .....	77
c) Hombro .....	77

**CAPITULO VII.-****MATERIALES Y TECNICAS DE IMPRESION**

1. Cauchos sintéticos .....	80
2. Silicona .....	82

3. Hidrocoloides irreversibles (Alginato) .....	83
4. Toma de impresión con ani- llo de cobre .....	85
5. Toma de impresión para pins	87

**CAPITULO VIII.- PRUEBA DE MATERIALES**

1. Prueba de los retenedores .	91
2. Prueba de metal .....	92

**CAPITULO IX.- CEMENTACION**

1. Cementado .....	96
<b>CONCLUSIONES</b> .....	99
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	102
<b>INDICE</b> .....	104

INTRODUCCION

Al seleccionar un tema tan importante dentro de la Odontología como son las "Preparaciones en Prótesis Fija", lo hacemos con el objeto de manifestar la responsabilidad del Cirujano Dentista, en la elaboración de un aparato prótesico fijo, tomando en cuenta no sólo los dientes involucrados, sino toda la cavidad oral y la salud del paciente en general.

Para que todo esto tenga éxito, se tomará el criterio y capacidad del operador para seleccionar los dientes pilares y el tipo de preparación que deberá llevar, ya que el operador tendrá que poner todos sus conocimientos en práctica para no perjudicar al paciente sino devolverle su estética y su funcionalidad del trabajo prótesico que se va a efectuar.

Debe de hacerse una división para determinar cual es el campo del Cirujano Dentista y el área del Técnico Dental. El Cirujano Dentista tiene que indicarle al Técnico Dental la manera de como tiene que hacer el trabajo según las preparaciones de ésta. Para tener el éxito rotundo -- tanto el operador como el técnico dental, tienen que tener los conocimientos adecuados tanto uno tiene que hacer pre-

paraciones con sus cortes adecuados, como el otro tiene --  
que hacer el trabajo bien ajustado y las preparaciones ten  
drán un éxito rotundo, para darle la estética y funcional  
idad al paciente y uno como Cirujano Dentista quede bien --  
acreditado.

**I.- HISTORIA DE LA PROTESIS FIJA**

Es algo humillante saber que las prótesis dentarias fijas se realizaron con éxito desde mucho antes del nacimiento de Cristo, y que hoy, a más de 2,000 años, aún no podemos decir que hayamos perfeccionado su diseño y construcción.

Los primeros escritos médicos y dentales del antiguo Egipto son los papiros Ebers, algunos de los cuales estarían fechados ya en el año 3700 a.c

Los primeros aparatos dentales se deben a la artesanía de los Etruscos y otras civilizaciones y al descubrimiento de las minas de oro de Nubia en el año 2900 a.c.

El puente fijo se desarrolló quizás a partir de una férula periodontal.

Sin duda, la prótesis fija fue construida en el siglo VII a.c. por los fenicios, empleaban oro blando o en rollo y alambre de oro para su construcción; también la soldadura y, casi con seguridad, usaron impresiones y modelos que pudieran tomar impresiones y modelos en aquella época lo -- prueban los "Regalos votivos". Eran modelos de terracota de los labios y dientes del donador que se ofrecían a las

divinidades por las curas recibidas o esperadas.

Los Etruscos, fundadores de Roma 754 a.c. y habitantes de Etruria, fueron los artesanos más habilidosos de la época.

Producían puentes muy complejos en los que empleaban bandas de oro soldadas entre sí y pónicos hechos de dientes humanos o de animales, que se fijaban con remaches de oro.

Los Romanos obtuvieron gran parte de su conocimiento sobre odontología de los Etruscos y fueron quizás los primeros que emplearon prótesis removibles. Para ellos se les prohibía ofrecer regalos mortuorios de oro, no era incorrecto enterrar a los muertos "con el oro con que sus dientes pudieron por caso estar unidos.

Sólo los árabes fueron los que aparentemente utilizaron puentes durante la edad media. Albucasis, un moro español, en su de Chirurgia (siglo X a. XI d.c.) menciona la ferulización de los dientes con alambre de oro como lo hicieron los fenicios hace 1000 años, también menciona los -

reemplazos de dientes ausentes por dientes de animales o artificiales hechos con hueso y unidos a los dientes naturales con alambre de oro.

Johann Jessenius Von Jessen (1566-1621) describió el tallado de marfil para adaptarlo al alveolo y ligarlo con alambre.

A la segunda mitad del siglo XVI cuando "Paré" describe la colocación de dientes artificiales, quizá constituidos con hueso y marfil y fijados a los dientes naturales con alambre de oro o plata. Hay también puentes de hierro que datan de los siglos XVI a XVII.

Pierre Fauchard (1678-1761) considerado por muchos como el fundador de la Odontología Científica Moderna, en su libro menciona CONFECCION DE LA PROTESIS. Tallaba además, conductos radiculares para colocar pivotes hechos de oro y plata para retener coronas y dientes hechos con hueso. El trasplante y reimplante fueron comunes en el siglo XVIII.

Phillip Pfaff describió por primera vez la toma de impresión (1756) pero al comenzar el siguiente siglo se ge

neralizó el uso de la técnica con el empleo de una mezcla de cera de abejas, goma laca y plomo blanco hasta que, en 1877, Charles Stent inventó su compuesto.

Las enseñanzas de G.V. BLACK elevaron la Odontología a un nuevo nivel y permitieron a la profesión apreciar muchos de los principios básicos con mayor claridad que en el pasado.

Aún en la actualidad la mayoría de sus enseñanzas tienen valor.

Hacia fines del siglo XIX había sido asimilada una gran parte de la teoría de la construcción de los puentes modernos si bien no se disponía de equipo y materiales necesarios para construir prótesis en el alto nivel en el que es posible hacerlo hoy ya en ese momento abundaban las discusiones sobre el uso de puentes fijos-fijos o el de fijos-removibles.

Los progresos obtenidos en los últimos 100 años han simplificado en gran medida la construcción de puentes. Entre ellos, el más importante es el de nuestra capacidad

para proveer una profunda analgesia que permite el diagnóstico radiológico y una adecuada preparación del paciente.

El perfeccionamiento de los tornos dentales con una mejora correspondiente en las fresas y piezas duras que se emplean desde la fresa de péndulo, al torno de pedal, los eléctricos de baja y luego de alta velocidad y finalmente las turbinas de aire.

Aunque en Ecuador se fundían incrustaciones de oro -- bastantes precisas en los últimos 60 o 70 años ha sido -- perfeccionado con el empleo de la técnica de la cera perdida. Los avances más recientes en la prótesis de puentes -- incluyen el empleo de las porcelanas aluminicas y las porcelanas que se funden sobre metal que proveen una resistencia más considerable.

II.- DEFINICION DE PROTESIS

**PROTESIS:** En su etiología más amplia significa la colocación de una cosa sobre otra cosa, o bien el lugar de otra.

**LA PROTESIS DENTAL:** Es la ciencia y arte de proveer sustitutos adecuados, por las porciones coronarias de las piezas dentarias y de sus partes asociadas, con el fin de que pueda ser restaurada la anatomía, la fisiología y la estética.

La prótesis dental se divide a su vez en dos partes:

- 1.- La prótesis parcial fija
- 2.- La prótesis parcial removible

**PROTESIS PARCIAL FIJA:** Es la rama de la prostodoncia parcial que se encarga de sustituir un determinado número de dientes hacia una función fisiológica y estética, en la cual el mecanismo de anchaje está dado por los dientes pilares previamente preparados. Esta prótesis no va a poder ser removida de la boca por el paciente porque está firmemente soportada a los dientes pilares.

**PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE:** Es la rama de la prostodoncia

parcial que se encarga de sustituir un determinado número de dientes hacia una función, fisiológica y estética. Pero tiene la característica de que sí puede ser removida -- fácilmente por el paciente.

La prótesis parcial fija se subdivide en:

- a) Estética
- b) Antiestética

**PROTESIS PARCIAL FIJA ESTETICA:** Tiene la característica - de que requiere de determinados cortes en el diente a tratar o en el diente que sirva de pilar para nuestro aparato protésico, siendo esto una desventaja ya que muchas veces es necesario cortar dientes sanos para realiza. el aparato protésico. No deja ver el material con el cual está hecho el aparato.

**PROTESIS PARCIAL FIJA ANTI-ESTETICO:** A diferencia de la - estética en estos aparatos protésicos se desgasta menos -- cantidad de tejido dentario pero tiene el inconveniente de que deja ver el material del cual está hecha la prótesis.

III.- OBJETIVOS DE LA PROTESIS FIJA

### OBJETIVOS DE LA PROTESIS FIJA

- 1.- Incrementar la eficiencia masticatoria
- 2.- Conservar los dientes remanentes
- 3.- Preservar los tejidos de soporte
- 4.- Crear un aspecto estético armonioso y satisfactorio

### INDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA

- 1.- Espacios cortos
- 2.- Pacientes jóvenes y mayores de 15 años
- 3.- En lugares que se encuentren sanos
- 4.- En dientes que tengan buen paralelismo
- 5.- Indicado por estética
- 6.- En pacientes con buen travesado óseo
- 7.- En pacientes con buen estado parodontal
- 8.- En pacientes con buena higiene bucal
- 9.- En pacientes con bajo PH.
- 10.- En pacientes que no tengan movilidad en los órganos dentarios

- 11.- Cuando la incidencia de caries sea baja o nula
- 12.- Como ferula
- 13.- Cuando existan pigmentaciones, abraciones, fracturas de la corona clínica o que se requiera rehabilitar - en plano oclusal.

#### CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA

- 1.- En brechas largas que las cargas oclusales que afectan la salud de los tejidos de soporte.
- 2.- En problemas parodontales.
- 3.- Exista pérdida de hueso alveolar. Tendremos poco soporte y obtendremos retenedores largos que son totalmente antiestéticos.
- 4.- Formación de brazos y palanca por la extensión del puente en forma de arco.
- 5.- Cuando exista mala higiene bucal.
- 6.- Contraindicada en niños menores de 15 años.
- 7.- En ancianos.
- 8.- En oclusiones normales producen fuerza sobre estructuras de soporte.
- 9.- El material de que se forma el puente debe contrares

tar las condiciones ácidas del medio bucal.

Y en todo lo contrario a las indicaciones.

### VENTAJAS DE LA PROFESIS FIJA

- 1.- Van unidas firmemente a los dientes pilares por lo - que no corren el peligro de desprenderse o estropear se.
- 2.- Actúan como ferulizadores (inmovilizan)
- 3.- Son altamente estéticos.
- 4.- No tienen anclajes sobre las superficies dentarias - que causen fricción o movilidad.

### DESVENTAJAS

- 1.- Son tratamientos costosos
- 2.- Requieren del desgaste del tejido dentario para su - elaboración.
- 3.- Llegan a causar movilidad cuando no son bien diseñados.
- 4.- Difícil acceso a la caries y proceso patológico - - periodontales si estos se presentaran.

#### IV.- COMPONENTES DE UN PUENTE FIJO

Un aparato protésico fijo consta de cuatro elementos:

- 1.- Pilar
- 2.- Retenedor
- 3.- Tramo o Póntico (se constituye por uno o varios pónticos)
- 4.- Conector

1.- **DIENTE PILAR:** El diente pilar es aquel en el cual se hará la preparación indicada de acuerdo al tipo de aparato protésico a utilizar. Los dientes pilares reciben al retenedor o soporte que es otro componente.

#### CUALIDADES DE LOS DIENTES PILARES

- a).- Que su corona esté íntegra
- b).- Que las raíces sean largas y de preferencia aplanadas
- c).- Que no exista ninguna alteración patológica tanto en el travenculado óseo como en el parodonto
- d).- Que no exista movilidad dentaria
- e).- Que no exista ninguna alteración de tipo apical.

Todas estas cualidades se refieren a una generalidad por la que pueden ser adaptables o modificables y esto dependerá de la situación que el caso amerite o del criterio del Cirujano Dentista.

La forma de la corona también se deberá tomar en cuenta, depende del grado de paralelismo entre las caras de la preparación en un paciente con coronas conicas se reduce la retención. Se logra mayor retención en un diente posterior que anterior.

#### LEY DE ANTE

Ante expuso una guía para seleccionar los dientes de anclaje: El área de la membrana periodontal de los dientes pilares de un puente fijo debe ser, por lo menos, igual al área de la membrana periodontal del diente, o dientes perdidos que se van a reemplazar (o se la suma de los dientes pilares igual o mayor a los dientes a sustituir.)

Tabla de valores protésicos tanto en dientes superiores como inferiores.

### Resistencia de carga

Máxima = 3

Mediana = 2

Mínima = 1

### DIENTES SUPERIORES

Centrales con valor de 139 mm<sup>2</sup>

Laterales con valor de 112 mm<sup>2</sup>

Caninos con valor de 304 mm<sup>2</sup>

1er bicuspidé con valor de 149 mm<sup>2</sup>

2do bicuspidé con valor de 140 mm<sup>2</sup>

Primeros molares con valor de 335 mm<sup>2</sup>

Segundos molares con valor de 372 mm<sup>2</sup>

Tercer molar con valor de 197 mm<sup>2</sup>

### DIENTES INFERIORES

Centrales con valor de 103 mm<sup>2</sup>

Laterales con valor de 124 mm<sup>2</sup>

Caninos con valor de 159 mm<sup>2</sup>  
 Primer bicuspidado con valor de 130 mm<sup>2</sup>  
 Segundo bicuspidado con valor de 135 mm<sup>2</sup>  
 Primer molar con valor de 352 mm<sup>2</sup>  
 Segundo molar con valor de 382 mm<sup>2</sup>  
 Tercer molar con valor de 190 mm<sup>2</sup>

2.- **RETENEDOR:** Es la parte del puente fijo que va colocada en el diente pilar en donde se hizo la preparación según el tipo de retenedor que se va a ocupar.

Su función principal es la de mantener el puente en su lugar. Debe de estar fabricado de metal y en la cara interna llevar la anatomía de la preparación realizada en el diente pilar.

Al retenedor se une el pontico o pieza faltante por medio del conector. Todo retenedor primero se coloca por ajuste y luego por cementación.

Los factores que determinan el grado de retención se -

da según:

- 1.- La longitud de la brecha, entre más larga sea la brecha mayor será la tensión sobre el retenedor y el riesgo de que se despeguen.
- 2.- El tipo de puente
- 3.- Fuerza de la mordida, el tamaño y la posición de pontico influye sobre el tipo de retenedor a utilizar. Varía con la edad el sexo y el desarrollo muscular del paciente.
- 4.- Diente o dientes a reemplazar el tamaño y la posición del pontico influye sobre el tipo de retenedor a utilizar.
- 5.- Articulación, influye en la selección y el diseño de retenedor para evitar zonas de desgaste pronunciado.
- 6.- Hábitos del paciente, como el bruxismo que puede afectar a un puente. La abrasión también afecta.

### CUALIDADES DE UN RETENEDOR

1.- Retención. Se refiere al diseño de acuerdo al corte que se va hacer.

2.- Resistencia. Debe resistir la compresión no debe sufrir cambios químicos en la cavidad oral, se debe hacer en oro.

3.- Factores Biológicos. No debe reaccionar con los flujos bucales, no con cualquier otra sustancia química.

4.- Factores Estéticos. No se debe ver el material con el cual se hizo.

### CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES

Se clasifican de acuerdo a sus cortes y zonas que cubren los materiales en la preparación. Se clasifica en tres grupos:

1.- Retenedores intracoronarios

2.- Retenedores extracoronarios

### 3.- Retenedores intraradiculares

1.- RETENEDORES INTRACORONARIOS.- Este tipo de retenedores penetra profundamente en la corona clínica del diente, son preparaciones básicamente para incrustaciones, pero es tán modificadas para uso de prótesis fija. Esta modificación es que se deben cubrir las cúspides tanto en vestibular como en lingual palatino. Esto se hace para proteger de las fuerzas funcionales de la oclusión y dar una mayor resistencia al aparato. Cuando se cubren las cúspides, es ta incrustación MOD recibe el nombre de incrustación only. La incrustación MO y DO y la clase III se utiliza tanto co mo preparaciones específicas como preparaciones individuales.

2.- RETENEDORES EXTRACORONALES.- Estos penetran menos profundamente en la corona del diente por lo que muchas veces se hacen los cortes sobre esmalte y abarcando una pe queña cantidad de dentina, en aquellos casos que se profun diza mas, es cuando nos valemos de retenciones adicionales como son rieleras o canales para pins. Como ejemplo: De estos retenedores tenemos las preparaciones pinlage, pre-

paración 3/4, preparación 2/4, preparación 4/5, preparación coronas completas coladas, preparación 7/8.

3.- RETENEDORES INTRARADICULARES.- Están indicados para la reconstrucción total de la coronaria, en aquellos dientes - que tienen tratamiento endodóntico y en los cuales es necesario construir un pivote que ocupa las tres cuartas partes de la longitud de la raíz, siendo este pivote el medio de - retención del retenedor intrarradicular, y cuando las piezas dentarias han sufrido una fractura coronaria, y que su raíz sea uniradicular de preferencia, se realiza más comúnmente en dientes anteriores, inferiores y superiores; como ejemplo tenemos la corona colada de muñon y espigo o cofia (pivotada) y la corona Richmond. La diferencia entre un retenedor de corona con muñon y espigo o pivotada y la Richmond es que: La Richmond es una sola pieza y en la colada de muñon y espigo se realiza primero el muñon con el espigo y posteriormente en este muñon se cementará la corona o retenedor a utilizar, pudiendo ser totalmente estética o bien corona veneer

3.- PONTICO: Es el diente intermedio o diente faltante que va a sustituir; anatómica, filiológica y funcional--

mente al órgano dentario perdido. El pónico estará unido al retenedor por medio del conector.

Existen muchos tipos de pónicos, los cuales difieren entre sí, de acuerdo al tipo de material con el cual están hechos y a su forma de adaptación al aparato protésico.

### CUALIDADES DE LOS PONTICOS

1.- De tipo físico.- Deberá ser resistente y que tengan dureza para soportar las presiones masticatorias y mantener su forma, el material debe de ser generalmente de oro o porcelana, se utiliza principalmente en dientes posteriores en caras oclusales.

2.- Tipo biológico.- No debe de reaccionar con los fluidos bucales, ni causar alergias o irritaciones de los tejidos gingivales, deben de estimular a los tejidos de soporte y no lesionarlos, incrementar la eficiencia masticatoria, estas se obtienen por ciertas modificaciones que se hacen en sus caras axiales, caras oclusales y en las zonas de contacto gingival. Estos cambios son para incrementar la eficiencia masticatoria y ayudar a eliminar los alimen-

tos. Es importante que el p $\acute{o}$ ntico se dise $\acute{n}$ e de tal manera que los tejidos periodontales de los dientes pilares no -- sean sobrecargados.

3.- Tipo est $\acute{e}$ tico.- Deben de crear un aspecto armónico y satisfactorio no debe de verse el material con el cual esta hecho.

Los p $\acute{o}$ nticos en los organos dentarios posteriores tie-  
nen seis caras o superficies (cuatro axiales, mesial, dis-  
tal vestibular y lingual, una cara oclusal y una cara o -  
superficie adyacente a la mucosa alveolar, o bien, al bor-  
de alveolar). Las modificaciones al dise $\acute{n}$ o de los p $\acute{o}$ nti-  
cos, es con el fin de estimular a los tejidos de soporte,  
y al mismo tiempo evitar que el alimento quede empackado y  
atrapado, por lo tanto se pretende rehabilitar, no tanto  
como el est $\acute{e}$ tico, sino en lo funcional.

Las modificaciones en la cara mesial y distal son las  
siguientes:

Se amplian dichas caras llev $\acute{a}$ ndo una convergencia des-  
de el punto de contacto hacia el borde y mucosa alveolar -

dicha convergencia será paralela entre si, con este fin se amplia el espacio proximal, para una mejor higiene y circulación del alimento. La superficie vestibular, se tendrá cuidado de seguir el contorno de la mucosa.

La cara lingual deberá ser modificada a partir de la terminación del tercio oclusal, se dará una convergencia - hacia la zona de la cresta alveolar, esta modificación ayu da a la evaluación fisiológica del alimento y mecanica en lo que corresponde al cepillado. En la cara oclusal se -- realizan las siguientes modificaciones: Se abarcan dos espacios, disto-lingual y mesto-lingual, se hacen cortes en diagonal además se realizan surcos adicionales que faciliten la circulación del alimento triturado.

Las fuerzas funcionales que se ejercen sobre la superficie oclusal de los p<sup>o</sup>nticos se transmite a los pilares - que tienen que separarlo.

También es conveniente hacer surcos adicionales, que corren en la fosa central hasta las regiones proximales -- linguales.

## TIPO DE PONTICOS

Los prefabricados; p $\acute{o}$ nticos de pernos largos, pernos inversos, de carilla Steele de porcelana, de acrilico en provisionales, combinaci $\acute{o}$ n acrilico metal (preciso o no preciso). P $\acute{o}$ ntico de porcelana combinaci $\acute{o}$ n metal (no preciso y oro). P $\acute{o}$ ntico Steele cuya retenci $\acute{o}$ n es por medio de una rielera.

Terminaciones linguales de los P $\acute{o}$ nticos. Hay tres tipos de terminaciones gingivales para los p $\acute{o}$ nticos difieren entre si de acuerdo al tipo de borde alveolar que se encuentre en la zona desdentada. Los tipos determinados son: De silla de montar, de media bala y de bala. P $\acute{o}$ ntico est $\acute{e}$ tico, p $\acute{o}$ ntico superpuesto al reborde alveolar de media bala adyacente al reborde alveolar.

1.- Silla de montar: Este terminado se aplica a todos los casos en donde el reborde alveolar es normal, llamamos normal cuando no hay reabsorci $\acute{o}$ n osea.

2.- Media Bala: En este caso el reborde se encuentra un poco reabsorbido, y esto se debe a que el paciente tie-

ne algún tiempo sin usar un aparato protésico, por algún - traumatismo durante la extracción, o bien tiene aparato protésico y en la zona desdentada al ser colocado estaba - excedido de material por lo que causa presión sobre la zona desdentada con la consecuente reabsorción osea.

3.- Bala: En este caso el reborde alveolar se encuentra concavo, por causa del traumatismo, ya sea por la extracción dentaria, algún golpe o fractura, prótesis mal ajustadas, pacientes edentulos por largo tiempo con presencia de dientes remanentes, o bien, por algún padecimiento sistémico.

Se aplican en todos los órganos dentarios.

### C O N E C T O R E S

Es el último elemento que compone el aparato protésico fijo, y por medio de él se van a unir el retenedor con los pónicos.

Los tipos de conectores que se utilizan en prótesis fija son los conectores fijos y los semirígidos.

**CONECTORES FIJOS:** Pueden ser de dos tipos.- siendo colados o soldados; el conector fijo colado se realiza uniendo a los retenedores y colado a una sola pieza, es el más resistente; mientras que el soldado se obtiene en aquellos casos que es necesario seccionar el aparato protésico para unirlo posteriormente por medio de soldadura de oro. El conector siempre va colado en el tercio medio del retenedor y el pónico, y esto es con el fin estético y fisiológico.

**CONECTOR SEMIRIGIDO:** Este tipo de conector es también llamado rompiefuerzas y se utiliza generalmente en combinación con la prótesis removible. Están indicados en aquellos casos en que no pueden ser colocados un conector fijo y haya la necesidad de no transmitir totalmente la fuerza de la masticación en los pilares, sino en los conectores semirígidos reciba la carga, y al recibirla actúe como amortiguador de dicha carga.

V.- HISTORIA CLINICA

Dentro de este tema trataremos los siguientes puntos que son importantes para la elaboración de una historia clínica.

- 1.- Diagnóstico diferencial
- 2.- Plan de tratamiento
- 3.- Historia médica y odontológica
- 4.- Exámen bucal
- 5.- Exámen radiológico
- 6.- Elaboración de modelos de estudio.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Consiste en hacer un reconocimiento de la cavidad bucal y observar si existe alguna anomalía, así como la causa que la origina. Para hacer una evolución vamos a partir de los datos que obtengamos de la historia médica y odontológica, del exámen bucal, del exámen radiológico, vitalidad pulpar, exploración clínica de los dientes remanentes y aún cuando no estén involucrados con el aparato protésico.

## PLAN DE TRATAMIENTO

Se basará totalmente en el estudio del caso sin dejar pasar ningún detalle y seguir el curso de éste hasta lograr el fin que se persigue.

Para lograr un buen resultado en un paciente y tanto el diagnóstico como el tratamiento no sean favorables, se establecerán ciertos requisitos a seguir que son:

- a).- Estudio a fondo del cuadro clínico.
- b).- Hacer una evolución de los dientes remanentes y su estructura de soporte, así como también las cargas que recibirán los dientes pilares y la capacidad de éstos para resistirlas, también se tomará en cuenta las propiedades relativas, estéticas, relativas de tallado de los dientes pilares que nos sirvan de anclaje.
- c).- Determinar si la oclusión de los arcos son capaces de soportar las cargas de la estructura protésica.
- d).- La elección de un aparato restaurado que cumpla las siguientes características: Estética, que exige el paciente, así como también su índice de caries higiene bucal y la cooperación del paciente con las indicaciones que la proporciona el operador.

e).- Un plan de tratamiento que posibilite estos requisitos.

### HISTORIA MEDICA Y ODONTOLOGICA

Se obtiene mediante un formulario que contiene un -- cuestionario completo sobre salud y que procura un cuadro de salud general del paciente. Un paciente en busca de -- tratamiento odontológico puede estar simultáneamente en -- tratamiento médico, y puede traer como consecuencia enfermedades generales o sistémicas que podrían causar complicaciones médicas durante el tratamiento como por ejemplo: -- enfermedades diabéticas, cardiopatas, discracias sanguíneas, anemias, leucemias, hemofilia, ciertos padecimientos nerviosos y tuberculosis pulmonar, alergias, etc.

Dentro de la historia odontológica en el paciente se comprobará la vitalidad de los dientes de anclaje.

Todos los dientes que no tengan problemas de vitalidad en la pulpa; checar especialmente aquellos que tengan antecedentes sitomatología clínica se deben tratar endodónticamente antes de que se construya el puente fijo. Nun

ca se utilizarán dientes con pulpas dudosas como pilares.

Las pulpitis y las infecciones periapicales son muy - difícil de tratar cuando este colocado el puente fijo. - Se busca que no haya movilidad de la pieza dentaria.

Se examinará que no haya caries u obturación; ya que puede influir en la selección de retenedores que se van a utilizar. Se estudian las relaciones oclusales y se registran contactos cuspídeos en movimientos laterales y de producción. Es importante corregir la actitud del paciente -- mal informado, pues su cooperación es necesaria para alcanzar una salud dentaria óptima.

El problema principal que impulsa al paciente a hacerse el tratamiento odontológico es el dolor o malestar, encontrarse con una o varias piezas con caries.

#### EXAMEN BUCAL

Por medio del examen bucal conoceremos el estado de - los tejidos, la calidad de las estructuras superficiales - de los dientes, verificar si existe movilidad ya sea bajo

presión o tacto manual, de los órganos dentarios que nos servirán como pilares que exista una buena higiene bucal y que los tejidos bucales resistan las restauraciones previas. Para efectuar el examen, nos valdremos de: exploradores, espejos bucales, hilos de seda, agua y aire.

También deberemos tomar en cuenta para la realización de una prótesis, que el paciente deberá tener un estado parodontal y gingival aceptable, de no ser así hay probabilidades de que exista hemorragia al hacer la preparación de los dientes pilares o en la toma de impresión de éstos.

También podemos encontrar las encías agrandadas, por lo que no se podrá conocer el contorno correcto. Los dientes deberán estar limpios de tártaro para que no exista la probabilidad de terminar un borde falso sobre tártaro dentario.

Hay casos en que la gingibectomía nos puede ayudar en la elaboración de una prótesis fija, como es aumentado la longitud de la corona de los dientes para hacer los desgastes adecuados y obtener una mayor resistencia y retención ajustando el contorno gingival para mejorar la estética de

la retención final.

### EXAMEN RADIOLOGICO

En el examen radiológico se va a poder apreciar detenidamente toda la estructura dentaria y lo que la rodea y sus anomalías. Se estudiarán los espacios desdentados para asegurarse de que no existan restos radiculares, así como la capacidad de las estructuras de soporte se observará el espesor, la membrana poradontal, para descubrir cualquier presión anormal que no sea axial, se consignarán las zonas radiolucidas, se observará la cortical si es finada, borrosa o perdida, se calculará la relación de los ejes -- longitudinales de los dientes que se proponen como pilares para que haya una condición radiográficamente aceptable -- de los dientes pilares deberán tener los siguientes requisitos:

- 1.- Que la longitud de la raíz dentro del alveolo sea mayor que la longitud extra alveolar de la raíz y corona.
- 2.- Que la zona que está desdentada tenga un proceso alveolar denso.
- 3.- Que el espesor de la membrana periodontal sea unifor-

me.

- 4.- Que el paralelismo de los dientes pilares no sea mayor a los  $30^{\circ}$  ni tampoco podrá alejarse menos de los  $25^{\circ}$ .

Para el exámen y la interpretación de la radiografía en prótesis fija se resume en el cuadro sinóptico siguiente:

	<b>CORONA:</b>	Estado de obturación, ancho de la cámara pulpar, reacción de una defensa dentaria, estado de adaptación de la corona, número, tamaño, forma, posición.
<b>DIENTE</b>	<b>RAIZ CLINICA ANOMALIA:</b>	Morfología, reabsorciones, apiceptomía, obturación de conducto, -- condición apical.
	<b>CEMENTO:</b>	Normal, Cementosis Reabsorción
	<b>PERIODONTO:</b>	Ancho, periodóntico, granulomas - absesos, quistes.
<b>PARODONTO</b>	<b>CORTICAL:</b>	Definida borrosa o perdida, cicatrización.
	<b>HUESO ALVEOLAR:</b>	Esfonjosa, trabeculas, sistemas - de trayecto, tabla osea. Reabsorción de crestas
<b>HUESO</b>		Horizontal y Vertical
	<b>HUESO MAXILAR:</b>	Dientes retenidos Restos radiculares Secuestrado

## MODELOS DE ESTUDIO

Estos modelos de estudio que también se denominan modelos de diagnóstico, que es una reproducción positiva tanto del maxilar, como la mandíbula que montados en relación correcta en un articulador capaz, podrá reproducirse movimientos de lateralidad, así como los de protusión similares a los que se producen originalmente en la boca.

### I.- Importancia de los Modelos de estudio

- a) Nos proporciona una imagen para decidir si es necesario hacer un reajuste a las antagonistas para lograr un plano oclusal adecuado.
- b) Nos sirve para evaluar las fuerzas que soportan el aparato protésico.
- c) Nos sirve para diseñar el tipo de preparaciones -- que están indicadas en los dientes pilares para -- que estos sean paralelos entre sí y haya una mejor estética.
- d) Nos sirve para ver que procedimientos se van a seguir en caso de que la cavidad oral requiere otro tipo de tratamiento.

e) También podemos ver la relación de los ejes de -- longitudinales de los dientes pilares, la rela-- ción de los dientes antagonistas con los dientes pilares y en espacios desdentados nos van a indicar si hay un desplazamiento dentario.

2.- Elaboración de los Modelos de estudio. Para la elaboración de los modelos de estudio se utilizará un portaim-- presiones o cubeta con perforaciones.

Para la toma de impresiones del maxilar será necesario extenderse hacia apical hasta el fondo de saco y hacia distal hasta los últimos molares o la tuberocidad.

Hacia vestibular deberá haber una separación no menor de 3 mm. con lo que respeta a la zona palatina por lo regular se deberá aumentar la altura del portaimpresiones, ya sea con cera o con el mismo alginato para lograr una mejor impresión de dicha zona.

Después de haber adaptado el portaimpresiones a la boca del paciente se le indicará que se enjuague. El material de elección para la impresión será el alginato, ya --

que este es exacto y su manipulación es simple y conveniente.

El mezclado se llevará a cabo según las instrucciones del fabricante, así como el tiempo de espatulado. Para lograr una mejor impresión se colocará alginato en las caras distales de los últimos dientes y en las caras oclusales, utilizando el dedo como instrumento, esto se hace con el objeto de evitar la formación de burbujas.

Ya mezclado el alginato se coloca en el portaimpresiones, se introduce en la boca del paciente, éste deberá estar en forma recta.

El tiempo de fraguado será aproximadamente entre dos o tres minutos. Se retira el portaimpresiones aplicando una fuerza hacia abajo.

Una vez obtenida la impresión, se mezcla yeso piedra en nuestra taza de hule vibrándola, se coloca el yeso piedra en la impresión obtenida, agregando pequeñas porciones comenzando desde la parte más distal hacia adelante hasta lograr que el yeso abarque todo el arco, se colocará yeso

en exeso hasta lograr que la impresión tenga un espesor -- aproximado de 5 cm. para evitar que los modelos se rompan.

Para la mandíbula, el portaimpresiones deberá extenderse por distal hasta la zona retromolar. La toma de impresiones deberán registrarse tanto tejidos duros como --- blandos por ejemplo: dentarios, frenillos, pliegues mucosos, etc.

Para la toma de impresión como el vaciado de yeso es el mismo como el del maxilar superior, pero con la variante que en la parte lingual se coloca un zocalo para proporcional un mayor espesor al modelo y no se fracture.

VI.- DIFERENTES PREPARACIONES  
EN PROTESIS FIJA

## EXTRACORONARIOS

## PREPARACION 3/4 EN DIENTES ANTERIORES

Se le considera entre las retenciones extracoronarias, esto indicada en todo tipo de dientes tanto superiores como inferiores que reunan las siguientes características:

- 1.- La cara vestibular deberá estar libre de caries u - - otras deformaciones.
- 2.- Cuando las caras proximales y linguales presenten caries mínima.
- 3.- Cuando es necesario que los dientes tengan protección cuspidea.
- 4.- Los márgenes de la preparación deberán terminar en te jido dentario sano.
5. Deberá presentar poco metal por razones estéticas.

La corona 3/4 abarca las caras lingual o palatina, me sial, distal y parte del borde incisal en los dientes ante riores, su mecanismo de retención es a base de surcos o -- rieleras.

PASOS PARA CORONA 3/4

1) Reducir el borde incisal con una fresa troncocónica de diamante No. 700, 701, formando un picel hacia lingual de  $45^{\circ}$  aproximadamente sin tocar la cara vestibular, hay que mencionar que este corte deberá ser siguiendo la anatomía del borde incisal, es decir que si se trata de un incisivo se hará en línea recta y si es en un canino siguiendo la dirección de las crestas marginales.

2) Se reduce la superficie lingual, desde la zona incisal hasta la cresta del ángulo con una fresa de diamante fusiforme (aprox. 2 mm).

3) Se desgasta la cara lingual en el ángulo con una fresa troncocónica de diamante aproximadamente 2 mm.

4) La superficie próxima libre (sin diente contiguo), se talla con la misma fresa y se extiende hasta la mitad de la cara proximal. Con diente contiguo, se labra con una fresa de diamante troncocónica, larga y delgada (en forma de punta de lápiz). En caso necesario, se desgasta con un disco de diamante.

5) La rielera incisal se elabora en la intersección de los tercios  $1/2$  y lingual del bisel incisal con una fresa de cono invertido de diamante o con disco de diamante con una profundidad de 1.5 aproximadamente.

6) La rielera se talla en la dirección que determina el patron de incisión. En la mitad de las caras proximas una vez que han sido rebajadas éstas.

Los cortes se harán desde los extremos de la ranura incisal hasta el borde cervical de las superficies proximal. La ranura se talla con una fresa de carburo 700 - 701 tronconica larga, haciendo más profundas desde el tercio  $1/2$  - incisal y con una profundidad 1.5 a 2 mm.

7) Se le da la terminación cervical a la preparación (chafian) se bicela todos los ángulos y se pulen en general la preparación retocando la rielera.

PREPARACION 3/4 EN PREMOLARES.

PASOS PARA LA PREPARACION.

1.- Como primer paso se delimitará el margen mesio-ves-tibular tomando como guía el diente contiguo.

2.- Se realiza un desgaste de las vertientes de la cúspide palatina o lingual, con la cual se obtendrá un espacio oclusal del diente pilar con su antagonista. Con una fresa cilíndrica se realiza guía de profundidad de 1 mm. Con una fresa avoide se desgasta la cara oclusal hasta la base guía. Con esta misma fresa se realiza un bicel en la cúspide palatina o lingual hasta alcanzar una profundidad de 1 mm.

3.- Con una fresa de diamante en forma de flama se realiza una guía de 1 mm. en la cara lingual o palatina, procurando que dichas guías sean paralelas al eje de inserción. Con la misma fresa se hace el desgaste uniforme en toda la cara palatina o lingual, realizando la terminación gingival.

Con la misma fresa y sosteniendola paralela se realiza el desgaste de la cara proximal, teniendo cuidado de no dañar el diente contiguo.

4 - Utilizando la misma fresa de diamante en forma de flama, se hace el desgaste de la cara proximales para realizar en ellos los surcos, los cuales deberán tener una medida de 4 a 5 mm. de longitud, y deberán ser paralelos a la pared palatina.

5.- Con una fresa de carburo tronco cónica, se hace el terminado de los surcos proximales, teniendo como profundidad 1 mm. asegurándose que las paredes queden lisas, se han eliminado todas las retenciones y que el hombro gingival del surco termine 0.5 mm. por encima de su margen correspondiente.

6.- Utilizando la misma fresa se realiza un surco en oclusal que tenga aproximadamente de 1 a 1.5 mm. tanto de ancho como de profundidad y éste una a los dos surcos proximales. Con una fresa de flama de diamante, se realiza una línea de terminación suave y continua, al rededor de toda la preparación. El terminado gingival deberá ir

0.5 mm. por abajo del borde libre de la encía.

7.- Con la misma fresa se aplanará el borde de la --  
cúspide que se forma al tallar la cara lingual o palatina  
y el bicel de las vertientes, y se formará un bicel muy li  
gero.

8.- (Usese disco de papel y una fresa para acabado de  
filos múltiples para pulir la preparación.

9.- (Con un espejo y explorador se perciorará que si  
hay espacio oclusal, si la forma de resistencia y retención  
son adecuadas, así como también se supervisará la regulari  
dad marginal y estética.

### PREPARACION 3/4 EN MOLARES

- 1.- Se marca hasta donde se va a realizar el corte por mesio - vestibular.
  
- 2.- Con una fresa de fisura se realizaran guías de profundidad de 1 a 1.5 mm. sobre la cara oclusal y en las vertientes de las cúspides palatinas o linguales. Se realizan cortes de profundidad en las cúspides vestibulares con -- 1.5 mm. de profundidad en el surco central y haciendose me nos pronunciadas hasta terminar en la punta de la cúspide. Con una fresa de forma ovoide se desgastan todas las ver-- tientes externas de las cúspides palatinas o linguales.
  
- 3 - Con la fresa de diamante en forma de flama se ha-- cen guías de profundidad en la cara palatina o lingual, de tal manera que dichas guías sean paralelas al eje de inserción posteriormente y con la misma fresa se hace un desgaste uniforme en la cara palatina o lingual para dar el contorno inicial y ubicar el terminado gingival. Con la fresa de diamante en forma de flama y sosteniendola paralela al eje de inserción, se hace el desgaste de la cara proximal, se pasa el instrumento por la zona de contacto tan-

to mesial como distal hacia la cara vestibular, procurando no festonar los dientes contiguos, utilizando una banda matriz, y posteriormente con la misma fresa se desgastan los surcos proximales, siendo paralelos entre sí y al eje de inserción, midiendo de 4 a 5 mm. de longitud.

4.- Con una fresa troncoconica de carburo se hace el terminado de los surcos proximales hasta alcanzar una profundidad de 1 mm. asegurándose que las paredes de estos -- surcos estén libres de retenciones y que el hombro gingival del surco deberá terminar 0.5 mm. por encima del margen gingival.

5.- Con una fresa de fisura se realiza un surco en oclusal de 1 a 1.5 mm. tanto de ancho como de profundidad, el cual va a unir al surco mesial con el distal. Dicho -- surco oclusal deberá seguir el contorno del surco central, y no deberá ser recto. .

6.- Con una fresa en forma de flama se realiza una línea de terminación suave y continua alrededor de toda la preparación y el chanfer deberá ser terminado a 0.5 mm. -- por debajo de los surcos proximales.

7.- Con disco de papel y una fresa para acabado de -  
filos múltiples se bicela toda la preparación y se inspec-  
ciona el contorno del acabado de ésta.

## PREPARACION 4/5

Este tipo de preparación está indicada en todos los dientes posteriores, superiores como inferiores, soportada de dos o tres púnticos. Esta preparación es estética: Se rebajan las caras oclusales mesiales distal y palatina o lingual.

Esta preparación se puede llevar a cabo de dos formas:

- 1) Por fisuras o rieleras prox.
- 2) Con cajas prox.

La preparación a base de fisuras es muy conservadora y casi no penetra en el interior de la corona del diente. Está indicada en premolares y molares, que no tengan obturaciones, ni caries muy extensa.

La retención a base de cajas prox. es básicamente una preparación para incrustaciones M.O.D. con la superficie - con la superficies lingual y oclusal rebajadas y está indicada en aquellos dientes que tengan caries profundas u obturaciones extensas.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES  
DE LA CORONA 4/5

Son similares a las de 3/4 solo que aplicadas a dientes posteriores. Es una restauración protesica individual, así como un retenedor para puentes fijos de tramo corto o largo.

PASOS PARA LA PREPARACION DE LA  
CORONA 4/5

1) Se reduce la superficie lingual, con una fresa de diamante trencocónica, aprox. 1.5 mm, siguiendo el contorno de la cara lingual.

2) Con la misma fresa de diamante se reducen las paredes proximales, tratando de rebajar la misma cantidad de tejido que en la superficie lingual.

El corte de las caras proximales llegará hasta 2 mm. antes de la cara vestibular. En el caso de que la cara proximal contenga un diente contiguo, se puede utilizar una fresa sumamente delgada, o un disco de diamante, protegiendo previamente el diente contiguo con una matriz metá-

lica.

3) Con una fresa de diamante troncoconica se desgasta la superficie oclusal del diente aproximadamente 1.5 mm. de espesor, siguiendo el contorno anatómico de la cara oclusal y dejando el espacio suficiente para alojar la restauración metálica, ésta deberá ocluir con el diente antagonista, de no ser así, se puede reducir ésta superficie con una piedra de diamante en forma de rueda de coche.

El desgaste oclusal se talla la cúspide lingual, hasta unirla con el primer tallado, posteriormente se talla la cúspide vestibular de la cara oclusal.

4) Las rieleras proximales se trabajan con una fresa troncoconica 700 de carburo en las caras proximales aproximadamente en la parte media de ésta van desde 1/2 mm. antes de la línea terminal cervical hasta la cara oclusal, se tomará en cuenta que las dos fisuras proximales deberán ir paralelas entre si, el ancho de las fisuras varía entre 1 y 2 mm. así como su profundizada que será de 1 1/1 mm. a 2 mm.

5) Se talla una riellera en la mital de mesial a distal, que servirá de unión a las rielleras proximales, su anchura y profundidad es similar a la de las rielleras proximales, ésta se puede hacer con una fresa pequeña de cono invertido.

6) Se le da terminación cervical a todas las caras, a todas las caras que hayan sido talladas hasta la línea cervical terminal, de preferencia tipo chafán.

7) Para dar por terminada la preparación se bicelan todos los ángulos, se aíslan la superficies y se retocan las rielleras.

El pulido de estas preparaciones se puede efectuar -- con un disco, liga, vaselina, y piedras montadas.

## PREPARACIONES CORONAS VENEER

### EN DIENTES ANTERIORES.

Esta indicada en todos los dientes que no pueden ser restaurados. Por otros medios para devolverles toda su capacidad tanto estética, funcional y fisiológica.

Se utiliza como restauración individual o como anclaje de puente capaz de soportar dos o tres pñnticos.

Esta contraindicada en pacientes con bajo índice de caries, puede ser utilizado otro tipo de preparación donde se desgaste menor cantidad de tejido y el anclaje que requiera sea menor.

### PASOS PARA LA PREPARACION.

1.- Con una fresa de diamante troncocónica se realizan dos o tres guías de profundidad en el borde incisal -- que serán de 1.5 a 2 mm. para dejar un espacio para el metal y la porcelana incisal. Utilizando la misma fresa se desgasta uniformemente el borde incisal hasta alcanzar la base de las guías de profundidad.

2.- Utilizando la misma fresa troncocónica y colocada paralela al eje de inserción se hará el desgaste de las caras proximales, y asegurándose que dichas paredes queden paralelas al eje de inserción y presenten una convergencia de 29 a 32, si la convergencia es mayor, pone en peligro la integridad pulpar y se reduce la retención que impidan el retiro y asentamiento correcto de la restauración terminada.

3.- Con la misma fresa troncocónica se realizan dos guías de profundidad de 1 mm. en la cara vestibular, dichas guías irán desde incisal hasta el margen gingival, siguiendo el contorno de la cara vestibular. Se realiza un desgaste que será uniforme.

4.- Con la misma fresa, se hará el tallado en la cara palatina que irá desde la altura del ángulo hasta el -- margen gingival.

Se elimina al rededor de 1 mm. en sentido axial para proveer espacio suficiente para el metal.

5.- Se hace el desgaste de toda la cara palatina que

va del ángulo al borde incisal, dicho desgaste se realizará con una piedra ovoide y teniendo cuidado de seguir el contorno original del diente, dicho desgaste se hará hasta alcanzar 1 mm. de espacio entre el diente antagonista y la preparación.

6.- Con una fresa de diamante más delgada en forma de flama se realiza un terminado gingival, que irá a 0.5 mm. por debajo libre de la encía.

7.- Con disco de papel y fresa de filos múltiples se hará el terminado de la preparación eliminando todas las retenciones y todos los ángulos, se alisa toda la preparación para permitir un asentamiento preciso del retenedor.

8. Con un espejo bucal y un explorador se revisa toda la preparación terminada, para ver si hay espacio incisal, si no está obstruido el eje de inserción, si la regularidad marginal y la estética son aceptables.

PREPARACIONES CORONAS VENEER  
EN DIENTES POSTERIORES.

PASOS PARA LA PREPARACION.

1.- Se realizan guías de profundidad en las vertientes de las cúspides tanto de las internas como las externas que irán desde el surco intercuspido hasta la cúspide.

Con una fresa ovoide se realiza el desgaste de dichas cúspides, hasta alcanzar la profundidad de las guías que se hicieron en las vertientes externas de la cúspide.

Utilizando la misma fresa se hace el desgaste uniforme de toda la cara oclusal hasta alcanzar la base de las guías de profundidad.

2.- Para el desgaste de la cara vestibular y lingual o palatina. Se realizarán guías de profundidad 1 mm., para esto se utiliza una fresa de diamante en forma de flama, dicha fresa deberá sostenerse paralela al eje de inserción. Utilizando la misma fresa se hace el desgaste de la cara vestibular y lingual, procurando que estos tengan una convergencia mínima para brindar una mayor retención.

3.- Utilizando la misma fresa en forma de flama y -- sosteniendola paralela al eje de inserción se procederá a reducir las caras proximales y formar sus paredes, de tal manera, que sean retentivas y paralelas entre sí.

4.- Con una fresa de diamante en forma de flama se realiza una línea de terminación suave y continua al rededor de toda la preparación, el terminado irá 0.5 mm. por debajo de la línea gingival.

5.- Con una fresa de filo múltiple y discos de papel, se alisa toda la preparación.

6.- Con espejo bucal y un explorador, se revisa toda la preparación para comprobar de que exista espacio oclusal, ni la forma de retención son adecuadas, la regularidad marginal y la estética.

## INTRACORONARIAS

### PREPARACION PINLADGE O DE RESPALDO

#### ESPIGADO.

Este tipo de preparación está indicada en todos los dientes anteriores tanto superiores como inferiores, que tengan las siguientes características:

Deben tener un buen soporte óseo; cuando hay una buena relación axial; cuando la corona clínica es robusta y tenga una longitud adecuada; cuando el diente este libre de caries o ésta sea mínima; cuando los bordes incisales son anchos.

Recibe el nombre de respaldo espigado debido a que la retención es por medio de tres espigas o pins, que van colocados en el respaldo o en la cara anterior del retenedor.

De preferencia ésta preparación se realiza en personas adultas, cuya pulpa esta bien formada, ya que la penetración de los pins en dientes jóvenes, podrá llegar a lesionar el órgano pulpar.

Esta contraindicada en dientes cortos, que tengan caries extensa en dientes delgados, en dientes con caries - en cervical.

### PASOS PARA LA PREPARACION

1.- Se establecerá el margen vestibular donde se hará el desgaste, tomando en cuenta que se hará lo más estético posible y que el metal no se vea.

2.- Se desgastará toda la cara lingual desde el borde incisal hasta la altura del ángulo, utilizando una fresa de forma de rueda de coche o una fresa ovoide, el desgaste se hará de 0.5 a 1 mm., para dejar el espacio para metal.

Con una fresa de diamante en forma de flama se desgasta la cara proximal y el ángulo, este se logra manteniendo la fresa paralela al eje longitudinal del diente, se creará una línea de terminación a lo largo de la zona gingival que se continuará con la periferia de la preparación.

3.- Con la misma fresa se delimitará el surco inter-

proximal hasta donde se estableció, para no afectar los --  
dientes contiguos se protegen con una banda o matriz; con  
una fresa de carburo se profundiza el surco.

4.- Con una fresa de carburo y con la pieza de baja  
velocidad, se ubicarán los hechos que van en la cara pala-  
tina. Esto se hace con el fin de orientar la ubicación de  
los orificios para los pins.

5.- Con una fresa redonda se fijarán los puntos de  
iniciación y se bicelan los nichos.

6. Con un trepano en forma espiral del 0.022 con gi-  
ros lentos se inician los orificios, que tendrán una pro--  
fundidad de 2 mm. evitando perforar las caras laterales, -  
el taladro deberá girar lentamente moviendolo hacia arriba  
y hacia abajo para evitar que el taladro se congestione.

7.- Se utiliza una fresa de cono invertido del 3.36  
para realizar un escalón que comunique el lecho proximal -  
palatino, se pulirá la preparación con disco de papel para  
evitar ángulos muertos y ralladuras ocasionados por las --  
fresas de diamante.

8.- Con un espejo y un explorador el operador deberá cerciorarse del terminado de la preparación y el paralelismo de éste, y el de los pins, utilizando para esto el paralelómetro.

LA PREPARACION MOD O TAMBIEN  
LLAMADA PREPARACION TIPO ONLEY

Esta indicada en dientes posteriores, tanto superiores como inferiores, soportada de tres o cuatro p $\acute{o}$ nticos, tiene una mayor retenci $\acute{o}$ n y resistencia cuando esta bien dise $\acute{n}$ ada principalmente en una preparaci $\acute{o}$ n para incrustaci $\acute{o}$ n, pero tiene la caracter $\acute{i}$ stica que cubre las c $\acute{u}$ spides vestibulares y palatinas o linguales para equilibrar y compensar las fuerzas funcionales de la masticaci $\acute{o}$ n. Para su protecci $\acute{o}$ n oclusal se van a emplear tres tipos de terminados que son: forma de bicel, bicel inverso y hombro con bicel.

Es la que se utiliza con m $\acute{a}$ s frecuencia en la actualidad como retenedor de puente o como restauraci $\acute{o}$ n individual, debido a que se le cubren sus c $\acute{u}$ spides, tanto vestibulares como linguales, evitando de esta forma las tensiones diferenciales que se producen durante la funci $\acute{o}$ n en la superficie oclusal del diente y la restauraci $\acute{o}$ n.

Estas tensiones pueden ocasionar la causa de la incrustaci $\acute{o}$ n y la ruptura del lecho del cemento.

Hay dos formas de diseños proximales para la elaboración de la incrustación MOD o tipo onley;

- 1) En forma de caja
- 2) En forma de tajo o rebanada.

1) PREPARACION EN FORMA DE CAJA: Este diseño da al operador un control completo de la extensión de los espacios interdentarios, vestibular y lingual colocando con cuidado la unión vestibular, se tendrá menor espacación del oro a la vista, pero deberá hacerse la exigencia de extensión por prevención para evitar problemas futuros de caries.

Cuando el diente que estamos tratando no tiene lesiones previas, se reduce la protección oclusal de la cúspide vestibular por lo que el oro no queda visible dando un aspecto bastante estético, pero debemos asegurarnos que el margen vestibular de el oro oclusal no responde sobre algún plano guía de la oclusión funcional.

2) PREPARACION EN FORMA DE TAJO: En este diseño se forma el ángulo cabo superficial con márgenes fuertes de

esmalte, asegurando una extensión conveniente en los espacios proximales o la prevención de caries. En la actualidad se usa más el diseño en forma de caja.

PROTECCION OCLUSAL: La finalidad de cubrir las cúspides tanto vestibulares como linguales en las preparaciones MOD o tipo onley cuando se utiliza como retenedor de puente es evitar el desarrollo de tensiones diferenciales, entre el retenedor y el diente que pueda desplazar al retenedor.

Además se facilita la modificación de la superficie oclusal del diente de anclaje si fuera necesario para corregir cualquier irregularidad en el plano oclusal.

La protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie oclusal la cantidad exacta de tejido que se tiene que eliminar y el espesor de oro que lo reemplazará varían considerablemente según el caso.

Generalmente el tipo determinado que se realiza al desgastar las cúspides en forma de bisel tanto en la superficie vestibular como lingual, aunque el de la superficie

vestibular, se puede omitir en algunos casos para hacer --  
más estética la preparación.

## INTRARRADICULARES

### PREPARACION RICHMOND Y MUÑON Y ESPIGO

El diseño de estos dos tipos de preparación básicamente es el mismo diferencian únicamente en la confección de la corona.

En la corona Richmond es una sola pieza, y en la muñón y espigo se realiza primero el muñón con el espigo y posteriormente se cementará la corona o retenedor a utilizar, pudiendo ser de dos formas: totalmente estética que deberá ser porcelana, o bien una corona veneer.

#### PASOS PARA LA PREPARACION

1.- Se deberá de eliminar la totalidad o lo que quede de la corona previa realización de la obturación de conductos, dejando un piso plano hasta la altura de la encía, respetando así la mitad del tercio cervical.

2.- Con una fresa troncocónica se procederá a desobturar el conducto, hasta tres cuartas partes de la raíz, al realizar este paso, el Cirujano Dentista deberá tener

cuidado de seguir la anatomía del conducto para no perforar las paredes de la raíz y lesionar el parodonto. Al terminar el corte, se observará una preparación en forma cual, y las paredes del conducto serán divergentes y lisas.

3.- Para hacer el terminado de la preparación, con una fresa cilíndrica se realiza un hombro a 0.5 mm. por debajo del borde libre de la encía en toda la preparación y quedará lista para la toma de impresión.

4 - Para la preparación de muñón y espigo, es necesario desgastar el muñón dándole la anatomía del diente y la terminación gingival irá a 0.5 mm. por debajo del borde libre de la encía, y por razones estéticas, quedando listas por la toma de impresión.

## RECONSTRUCCION DE CORONAS CON TORNILLOS PREFABRICADOS

Este tipo de reconstrucción es en base de tornillos, se utiliza en la mayoría de los dientes multirradiculares, tanto superiores como inferiores, y esto se debe primordialmente a que la curvatura de las raíces y el estrechamiento de los conductos no permiten elaborar pivotes, como se utilizan en los dientes uniradulares.

Están indicadas en todos los dientes superiores como inferiores que tengan tratamiento endodóntico, cuya corona este destruida por diferentes causas, y que no puedan ser reconstruidos por otros medios.

### PASOS PARA LA PREPARACION

1.- Una vez terminado el tratamiento endodóntico y se hayan realizado un estudio radiográfico se procederá a elegir el tornillo adecuado, esto deberá ser de acuerdo a la amplitud y la entrada del conducto, y también se toma en cuenta la longitud deseada. Mientras mayor profundidad tenga el tornillo, mayor retención tendrá el colado, que -

podrá ser de acrílico o la amalgama.

Hay que tener cuidado de elegir el tornillo adecuado, ya que las paredes de los conductos son frágiles por el ensanchamiento, y el ejercer presión en el monto de la entrada del tornillo podría hacernos fracasar debido a la fractura de alguna de las raíces.

2.- Ya colocados los tornillos, se adoptará una banda de cobre, la cuál deberá quedar libre de la oclusión y bien ajustada a la región cervical, dicha banda debe ir cementada perfectamente a la cara interna de tornillo en la región cervical.

Una vez colocada la banda de cobre se empaca amalgama o resina de porcelana, hasta llenar el anillo de cobre. -- Cuando se utiliza, es conveniente aplicarla en dos porciones, la primera porción irá con más mercurio para que penetre en todos los conductos, la segunda porción se utiliza en forma normal, se deja de uno a dos días para que la amalgama cristalice perfectamente quedando la porción coronaria reconstruida.

3.- Se hace la preparación para corona total o tipo muñón, y se toma la impresión para realizar el retenedor - que pueda ser de dos formas: corona total estética o corona veneer.

4 - La construcción coronaria está indicada como restauración individual o como diente pilar para puente fijo.

## TERMINADOS GINGIVALES

### TERMINACION GINGIVAL DE CHANFER O CHAPLAN

Es una terminación en forma de ángulo obtuso, es una línea de terminación definida extracoronaria con angulación mayor que la de filo de cuchillo pero de ancho menor que la de hombro. Es difícil su calibración, la profundidad y angulación de la preparación dependerá del caso clínico, los márgenes en Chanfes brindan un área marginal con distribución óptima de los esfuerzos y un buen sellado.

### TERMINACION DE FILO DE CUCHILLO (También llamada Borde de Pluma).

En esta terminación el bisel es el más fácil de preparar pero más difícil de reparar, el encerado y pulido se tornan difíciles indicados en pacientes jóvenes o bien en áreas difíciles en cortes de rebanada indicados en molares y en la preparación de: 4/4, 4/5, 7/8 pinley.

### TERMINACION GINGIVAL DE HOMBRO

Se indican en coronas completas en metal y porcelana,

con esta terminación es difícil que calce bien el colado, es menos conservadora y puede hacer lesión pulpar, si no hay caries presente no está indicada, se debe seguir con cuidado el margen gingival, los hombros en dientes posteriores son difíciles de hacer, es importante el otro cuando las cajas se concentran en un punto, ejempla: en dientes largos y que presentan mala oclusión.

#### TERMINACION EN FORMA DE BISEL

El ángulo de este bisel se aproxima a la vía de inserción de la restauración, esta terminación está indicada en coronas de metal y porcelana. El bisel vestibular es menor que en palatino en relación al eje longitudinal, esto para evitar la diserción del metal y para la porcelana.

**VII.- MATERIALES Y TECNICAS DE IMPRESION**

## CAUCHOS SINTETICOS.

1.- Mercaptán. También se le conoce como elastómeros, su forma de presentación es en dos tubos, los cuáles tienen - pastas que al mezclarse se forma un material de consistencia gomosa.

Una de las pastas es de color blanco que sirve como base y la otra pasta es de color café y sirve como acelerador. Se obtienen impresiones bastante exactas.

a) Las dos pastas se mezclan cuidadosamente hasta obtener un color uniforme, y al extenderse éste material, no será presentar estrias de ninguno de los dos colores.

b) Se usará un espesor mínimo de material, entre el portaimpresiones y las preparaciones. El espesor del material deberá ser menor de los 2 mm.

c) Deberá dejarse el tiempo necesario para que el material polimerice para evitar cambios dimensionales después de retirar la impresión. El tiempo requerido será de 12 minutos desde el comienzo del espatulado hasta que se -

retira la impresión de la boca.

Para mezclar las dos pastas se utiliza un block de papel resistente y duro. El material catalizador se levantará de la loseta con una espátula y se coloca sobre la base del material, o sea, la otra pasta. Como dijimos anteriormente, se mezclará hasta que se obtenga una pasta de color uniforme.

**TOMA DE IMPRESION.** Se secan las preparaciones para facilitar la reproducción de todos los cortes y detalles de la preparación. Se coloca la punta de la jeringa en la parte distal de la preparación se inyecta lentamente el material para copiar los biceles cervicales y posteriormente se inyectará el resto del material para la impresión en lo que resta de la preparación, hasta cubrir la totalidad del diente.

El portaimpresiones se mantiene en forma acentada por lo menos durante diez minutos desde el inicio de la mezcla. Se retira la impresión se inspecciona y se lava con agua caliente. Posteriormente se secan con aire y se corre la impresión con yeso piedra o velmix.

2.- Silicona. Para la toma de impresión con silicón, se aplican las mismas reglas. Puede tener dos tipos de consistencia pesada o ligera. Consta de dos elementos, una base que es el polidimetilxiloxano y su catalizador que es el peróxido de benzoilo.

Para impresiones parciales, se mezcla el silicón pesado, con una medida de una cuchara rasada, se coloca de cuatro a seis gotas de acelerador esta mezcla se amasa durante un minuto y se coloca en el portaimpresiones.

Se coloca el portaimpresiones con el silicon dentro de la boca y se deja que polimerice, una vez hecho esto, se retira de la boca.

Se prepara silicon ligero, siguiendo las instrucciones del fabricante, calculando la cantidad de material, tanto para la impresión primaria como para la jeringa de silicon. Hecha la mezcla, se carga la jeringa y la impresión primaria con la jeringa se impresionan los pilares cubriendo todas sus caras, y de inmediato se lleva el portaimpresiones a la boca, teniendo cuidado de tomar un diente como guía de entrada.

Ya polimerizado el material, se retira la impresión y se observan sus relieves si son correctos se vacian o se corre en velmix rosa de alta precisión.

### HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES

1.- Alginato. Su presentación es en forma de polvo y se mezcla con agua. Se pueden obtener impresiones satisfactorias, con reproducción de todos los detalles, el único inconveniente es que es un material demasiado blando, y las partes delgadas de la impresión se llegan a romper a la hora de retirar la impresión de la boca.

Sin embargo, el alginato se usa por su facilidad de preparación, en muchos casos para la construcción de prótesis fija. Con las impresiones de alginato se reproducen excelentes modelos de estudio y pueden hacerse modelos de trabajo para aparatos removibles y provisionales.

Este material también se utiliza para la toma de impresión de antagonistas para relación oclusal. El alginato se usa en cubetas perforadas o en cubetas individuales

de acrílico.

Para mezclar el alginato, hay que seguir estrictamente las instrucciones del fabricante, ya que varía mucho de una marca a otra y deberá ser mezclado o vertido el polvo sobre el agua. Se deberá tomar en cuenta y con mucho interés el tiempo de espatulado, para que tengamos nuestra mezcla en un punto adecuado. Para la toma de impresión, el operador deberá serciorarse de que exista tanto en los dientes como en los tejidos blandos, una menor cantidad de saliva, para evitar burbujas, tanto en las caras oclusales como en tejidos blandos.

Para eso se le pedirá al paciente que se enjuague la boca y posteriormente se secará lo más posible.

En la técnica de impresión se llenará una cubeta con alginato ya mezclado, posteriormente con el dedo índice se aliza toda la parte superior, para evitar burbujas de aire.

El paciente deberá estar sentado en forma recta y con la cara viendo de frente. Ésto se hace con el fin de evitar algún trauma al paciente. También se le debe indicar

al paciente que su respiración sea por vía nasal y no por vía bucal.

Una vez acentada la impresión, se quedará ahí durante tres o cuatro minutos hasta que se gelifique completamente.

Para retirar la impresión, se hace con un movimiento rápido.

Se inspecciona la impresión y se corre con yeso piedra inmediatamente, o se podrá dejar solamente unos minutos, colocándole una toalla húmeda en la impresión, ya que estos no podrán ser almacenados, como en el caso de los hidrocoloides de agar, ya que se presentan cambios dimensionales.

#### TOMA DE IMPRESION CON ANILLO DE COBRE

- 1.- Antes de iniciar, el Cirujano Dentista deberá preparar el material e instrumental adecuado.
- 2.- Se hace el secado del diente pilar, teniendo cuidado de no dirigir el aire directamente sobre éste.

3.- Se mide el anillo de cobre, de acuerdo al tamaño del diente, a la vez se marca el contorno gingival con un lápiz o un explorador.

4.- Se retira el anillo de cobre y se recorta el excedente con unas tijeras para metal, se vuelve a colocar en el diente a impresionar, para ver si quedo adaptada a la corona del diente.

5.- Siguiendo los mismos pasos anteriores, se adapta otro anillo de cobre en el otro diente pilar.

6.- Sobre una flama se ablanda un lápiz de modelina de baja fusión en seguida se coloca el anillo de cobre con la modelina sobre el diente a impresionar y se ejerce una mínima presión hasta que el anillo llegue a cubrir la corona del diente.

7.- Se mantiene la banda de cobre en su sitio, haciendo una presión digital sobre el material y el anillo de cobre. Mientras el material esté blando se inspeccionarán todos los márgenes.

8.- Se deja endurecer el material. Posteriormente y con la ayuda de un raspador, se retirarán todos los excedentes, tanto en la zona gingival como en la parte superior.

9.- Se coloca algodón en los dientes contiguos, y con una pinza se retira el troquel, con movimientos que irán de -- cervical hacia incisal, y estos movimientos deberán ser -- rectos.

10.- Al anillo de cobre con la impresión, se cubre la zona cervical con material blando para impresión, y se vuelve a llevar al diente pilar para la impresión, haciendo -- más presión sobre el anillo de cobre.

11.- Se retira la impresión y se verifica que estén bien reproducidos todos los márgenes y detalles de la impresión se encajona y se vacía con yeso para troqueles.

#### TOMA DE IMPRESION PARA PINS.

Los materiales de impresión a base de goma, pueden ser inyectados sin ningún inconveniente en los canales de los --

pins, siempre que se utilice una boquilla pequeña y puntiguda en la jeringa. La técnica de inyección requiere que la boquilla penetre profundamente en el canal, antes de --empezar a inyectar la pasta, y a medida que se inyecta, se va retirando la boquilla, para que el canal se vaya llenando en toda su profundidad y extensión repitiendo el mismo procedimiento en todos los canales para pins que tenga la preparación.

Otro método o técnica para la toma de impresión será introduciendo el material por medio de un espiral colocado en la pieza de mano. Se sumerge el espiral en el material y se introduce en el canal haciéndolo girar lentamente, - para que el material quede en el canal.

También se puede utilizar el método para la toma de - impresiones de los canales para pins, que consiste en colocar pins de plástico adecuados al grosor de los canales. - Cuando se hayan colocado todos los pins de plástico, se tomará la impresión habitual y a la hora de retirarla, los pins vendrán junto con la impresión. El tipo de pins de - plástico que se utilizan son los de Williams, que están hechos del tamaño y grosor de una fresa del número 700, dan-

do buenos resultados.

**VIII.- PRUEBA DE MATERIALES**

Existe un gran número de factores que hace que el Cirujano Dentista realice la prueba de metales, ya que no puede omitirse, puesto que la elaboración de los materiales sufren modificaciones; en el momento de hacer el articulado, los dientes de anclaje pueden sufrir alguna alteración con respecto a su posición antes de realizar la cementación del aparato, es importante realizar dos pruebas en la boca, para que el resultado sea satisfactorio. La primera es la prueba de los metales antes de hacer el pulido y la segunda cuando el aparato protésico esté terminado.

#### PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Una vez que ya se realizó el colado de metales, se procede a hacer el ajuste oclusal en los modelos que han sido previamente articulados. El pulido de los metales se realizará después de que ya se ha hecho la prueba en la boca y se hizo el ajuste oclusal, el cual podrá realizarse en los modelos de trabajo o directamente en la boca, en la cual se utilizará un papel para articular, el cual se marcará mejor cuando los metales no han sido pulidos ya que presentan color mate, y se podrá localizar fácilmente los puntos altos para corregirlos. Los objetivos para la prueba

ba de los metales son:

- 1.- Ajustar los retenedores.
- 2.- Ajustar los contactos proximales con los dientes contiguos.
- 3.- Ajustar la relación oclusal del retenedor con su antagonista.

PRUEBA DE METAL. Ya que se hizo la terminación del aparato protésico, se realizará el pulido final y el terminado de márgenes, se pulen todas las caras oclusales, tanto de retenedores como de los pónicos. Se retiran los provisionales y todo el medicamento con que fue cementado, hasta cerciorarse de que quede el diente pilar completamente limpio, libre de medicamentos.

Posteriormente se colocará el aparato hasta que quede en su lugar y se examinan todos los márgenes, y la relación oclusal así como el material estético. El objetivo que se persigue con esto es:

- 1.- Que haya un ajuste correcto de los retenedores.
- 2.- Que el contorno del pónico con respecto al contorno de la mucosa alveolar sea correcto.

- 3.- Que la relación oclusal con respecto a su antagonista sea adecuado.

Para la inspección de los puntos anteriores, es necesario que el aparato protésico sea colocado perfectamente en su posición. En caso de que no pueda ser colocado de - tal manera, pudo haber sido por causa de dos factores:

a) Pudo haber ocurrido algún pequeño movimiento en - cualquiera de los dientes pilares y que la relación de los modelos de trabajo con la cavidad oral no sea el mismo.

b) Que algún punto haya quedado alto y que a la vez, este impida que el aparato protésico no pueda ser colocado correctamente en su sitio. Si esto llegara a suceder, y - el p<sup>o</sup>ntico no se percatara, podría producir enfermedades a nivel parodontal tanto en los dientes pilares como de los antagonistas, y podría traer como consecuencia el fracaso total del aparato protésico realizado.

## **IX.- CEMENTACION**

El cementado comprende los siguientes factores:

- 1.- Una corona o puentes limpios.
- 2.- Aislación del campo operatorio.
- 3.- Pilares secos y limpios.
- 4.- Colocación del eyector de saliva.
- 5.- Una lozeta fría y espátula.
- 6.- Suficiente cantidad de polvo y líquido de cemento.
- 7.- Un instrumento para la aplicación de cemento en las superficies internas de los colados y de los dientes.
- 8.- Un palillo de naranjo y un palillo.
- 9.- Un rollo de algodón para amortiguar la presión masticatoria.
- 10.- Barniz cavitario.
- 11.- Pincel o instrumento para aplicación del barniz.

Si bien la incomodidad del cemento no es prolongada, muchos pacientes prefieren que se les apliquen anestesia - disminuye el flujo de la saliva, lo cual favorece al mantenimiento de un campo mas seco durante el cementado y el -- fraguado.

Una vez aislados y secos los pilares, algunos limpian las superficies preparadas con feol, luego eliminarlo con

una torundita de algodón embebida con alcohol y secar los pilares con aire tibio.

El cemento dentario desde el punto de vista químico - adhiere a la superficie del diente o al metal. No hay - - atracción molecular no se pensará que es la sustancia que mantendrá el colodo en su lugar. El cemento sirve solamente como material de unión, según la teoría toda vez que se extiende formando una fina película penetra en las irregularidades de la estructura dentaria.

Una vez endurecido el cemento posee un cierto grado - de retención mecánica para la restauración, para mantener esta íntima adaptación y evitar la filtración es indispensable que el cemento sea de solubilidad mínima y que conserve una resistencia adecuada para evitar la fractura de esas pequeñas proyecciones del cemento.

#### CEMENTADO

Se aplica una película de cemento a la superficie interna de la corona o de los anclajes. Después de usarse se hace la presión digital máxima, la ubicación se completa con un

palillo de naranjo o un instrumento metálico y martillo.

Después de haberse retirado el eyector de saliva se dobla un rollo de algodón y se coloca en la superficie oclusal de la prótesis y se le indica al paciente que cierre. Se mantiene esa posición sin movimientos de lateralidad o de protusión hasta que frague el cemento, que son unos 3-5 minutos. Si el material cementante es cemento de resina, se quita todo el exceso de los nichos antes del fraguado y antes de que el paciente ocluya y centra y aplique presión.

Una vez fraguado el cemento, se quitan los rollos de algodón y se le permite un enjuagatorio al paciente, ahora se elimina el exceso de cemento que hubiera alrededor de los márgenes o de los anclajes con exploradores, cinceles o raspadores. Se recalca y no se dejará cemento en los nichos gingivales o zonas principales (proximales). A veces es muy difícil eliminar el cemento de las áreas cervicales de la zona de contacto. Cuando ello no se consigue mediante el uso del hilo dental esto romperá la adhesión o encaje de tales fragmentos de cemento, una vez eliminada los restos de la boca se vuelve a examinar la oclusión y se re

pule las zonas asperas. Si las preparaciones de los pilares son largas y son de paredes paralelas, constituyen una ventaja el perforar un orificio con una fresa redonda número 1/2 en el centro de las caras oclusales de los anclajes, para permitir el escape del cemento tanto por cervical que como oclusal.

Una vez fraguado el cemento y se ha pulido el puente se prepara una pequeña cavidad en el sitio de la perforación oclusal y se rellena con oro esponjoso.

Después del cementado cualquier margen aspero, se pulle con fresa, tierra pomex y carburudum polvo No. 600, que se aplica con disco de goma en forma de copa.

Es desfavorable para el cemento de fosfato de zing, - expuesto en los márgenes de una restauración cementada, el tener un contacto inmediato o temprano con la saliva por ejemplo: la solubilidad de 5 días de un cemento de fosfato de zinc, sumergida en agua 10' y después de haberse comenzado la mezcla es aproximadamente 10' veces mayor que la solubilidad del cemento.

## CONCLUSIONES

Según las investigaciones que se han realizado y autores - que mencionan en sus libros, dicen que aún nosotros no podemos decir que hayamos perfeccionado su diseño y construcción de la prótesis fija. Y se dice que es algo humillante saber que la prótesis fija se haya realizado con éxito desde mucho antes del nacimiento de Cristo.

De antemano se menciona que se han mejorado notablemente los materiales e instrumentos pero aún la prótesis - fija está en investigación.

Lo ideal sería que el paciente conservara todos los - dientes naturales, pero en ocasiones esto no es posible -- por la decidia del paciente o por un error del práctico y se tiene que recurrir a la elaboración de aparatos protésicos.

También es nuestro propósito de hacer hincapié que la prótesis fija no es todo en aplicar criterios y técnicas, ya que en algunos casos podría elegirse el aparato correctamente y la impresión indicada.

Por medio de esta Tesis, tratamos de reunir los pasos

y los procedimientos a seguir, para la elaboración de las preparaciones indicadas en todo caso, y de esta manera dar nos una idea de los pasos a seguir en la práctica del consultorio.

## B I B L I O G R A F I A

1. **Prótesis Fija.**  
Roberts D. H.  
Editorial Panamericana Médica.
2. **Prótesis de Coronas y Puentes.**  
Mayers G. E.  
Editorial Laboral. 5a. Edición 1979
3. **Atlas Prótesis Fija.**  
David E. Braudreau  
Editorial Médica Panamericana.
4. **Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y Puentes.**  
Johnston J. P.  
Editorial Mundi. 1a. Edición
5. **Prótesis de Coronas y Puentes.**  
Vest G.  
Tomo II Prótesis de Puentes.  
Editorial Mundi. 1960
6. **La Ciencia de los Materiales Dentales**  
Phillips R. W.  
Editorial Interamericana. 7a. Edición, 1976

**7. Odontología Operatoria.**

**Gilmore H. W.**

**Editorial Interamericana. 2a Edición, 1976**