



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

LOS DIFERENTES RETENEDORES EN  
PROTESIS FIJA.

**T E S I S**

Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a n

MARIA GUADALUPE SANCHEZ MENDOZA  
MAYRA ANGELICA DE LOS REYES AGUILAR



México, D. F.

1983



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE.

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
GENERALIDADES.....	3
A) Definición.....	3
B) Componentes.....	3
1) Pilar o Soporte.....	3
2) Retenedor.....	7
3) Póntico o Pieza Intermedia .....	10
4) Conector.....	12
CAPITULO II	
EXAMEN Y VALORACION CLINICA.....	14
A) Historia Clínica .....	15
B) Exploración Física de la Cavidad Oral.....	21
D) Modelos de Estudio .....	23
CAPITULO III	
DISTINTOS TIPOS DE PREPARACION EN PROTESIS FIJA.....	30
Principios en la Preparación de Pilares .....	30
Lubricación y Refrigeración de la Estructura Dentaria.....	30
Principios Mecánicos en la preparación Intracoronal, Extra coronal y Retenedores en Coronas Completas.....	31
Clasificación de Retenedores.....	33

Selección del Soporte.....	35
Preparación e Instrumentación de Dientes	
Incrustación como Retenedor.....	37
Corona Tres Cuartos Anterior.....	43
Retenedor Pinledge.....	57
Incrustación Tipo Mac Boyle.....	66
Corona Tres Cuartos Posterior.....	68
Media Corona Combinada.....	79
Corona Entera de Oro.....	83
Corona de Oro con Frente Estético.....	96
Coronas Fundas.....	110
Coronas con Postes.....	116
Capitulo IV	
PRUEBA DE COLADOS EN LA BOCA .....	122
Objetivos.....	122
Técnica.....	122
Ajuste Oclusal.....	125
Relación de Pilares.....	126
Unión de Colados.....	127
CONCLUSIONES.....	129
BIBLIOGRAFIA.....	130

## INTRODUCCION.

A lo largo de nuestra carrera, hemos estado concientes, de la importancia que representa la ciencia odontológica en la salud publica. Una forma relevante de tratamiento odontológico, que desde hace muchos siglos se a practicado, lo ha sido la reposición de piezas dentarias faltantes lo que actualmente conocemos como Prótesis. La prótesis dentaria, si bien cuenta con una historia bastante amplia, su evolución ha sido lenta desde sus inicios. A partir de las culturas anteriores a Cristo como los Estrucos, por ejemplo, que fueron de los primeros pueblos de quienes se conoce practicaban primitivas prótesis hasta fines del siglo XIX y principios del XX. A partir de este siglo su evolución ha sido poco más acelerada sin embargo un considerable desarrollo que ha tenido la prótesis, ha sido en los últimos tres o cuatro decenios y con seguridad se perfeccionarán o innovarán nuevos materiales, técnicas e instrumentación que acrecentarán las mejoras que un Cirujano Dentista pueda brindar en bienestar de la salud bucal de sus pacientes. En este trabajo de prótesis fija que presentamos, hemos decidido tratar más profundamente el tema que ocupa nuestro titulo ; " Los Diferentes Retenedores en Prétesis Fija ". Consideramos que la elaboración de una prótesis fija es como una larga escalera que de-

bemos de subir, y que en ella, cada peldaño representa un paso de nuestro tratamiento, así, el primer escalón será tan importante como el tercero, el octavo ó el último. Por tal motivo, queremos acen-  
tar, que aunque el objetivo de nuestro trabajo es pretender deta-  
llar en una forma más técnica las preparaciones en prótesis fija-  
de ninguna manera nuestra intención será menospreciar los demás -  
pasos que se llevan a cabo en la elaboración de dicho tipo de -  
prótesis, los cuales mencionaremos más someramente.

CAPITULO IGENERALIDADES.

## A).- Definición.

Una prótesis es un substituto artificial, el cual va a reemplazar una parte del cuerpo humano, la cual ha sido perdida ó extraída.-  
 Prótesis Dental.-Es la ciencia y el arte de reemplazar con substitutos artificiales, las porciones coronales de los dientes naturales perdidos, de tal modo que con esto se restablezca su función armonía, estética y fonética dentro de la cavidad oral.

La prótesis de coronas y puentes es el arte ó la ciencia de la restauración de un diente ó el reemplazo de uno ó más dientes mediante la restauración de un aparato parcial, el cual puede ser fijo ó removible.

## B) .- Componentes.

## I).- Pilar ó Soporte .-

Es el diente natural, (por lo común dos ó más) ó la raíz sobre el cual se realiza una preparación específica según el caso y sobre el cual se ajusta un puente por medio de un retenedor.

## Evaluación Previa .-

La selección de los dientes pilares lleva a cabo mediante la valoración de ciertos factores como son :

## a) .- Forma anatómica del diente :

La longitud, forma y grosor de la raíz son de primordial importancia

ca, puesto que dichos factores nos van a condicionar la extensión del soporte periodontal que el pilar aporta al pontico. Esto lo presiamos por medio de los rayos X. En conclusión, mientras más larga sea la raíz, más adecuado será el diente soporte y más aún si es multiradicualr.

b).- Relación corona raíz y la extensión del soporte periodontal  
 Cuanto mas larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, mayor será la acción de palanca de las preciones laterales sobre la membrana parodontal, y el diente en proporción será menos adecuado como pilar. Esto se podrá diagnosticar mediante rayos X y examen clínico de la profundidad del surco gingival.

C ) Movilidad de los dientes :

La utilización de piezas móviles como pilares resulta uno de los factores que ocasionan mayor número de fracasos en los tratamientos protésicos .

Nunca se usará un diente móvil como único pilar extremo, ya que transfiere mayor presión sobre el otro pilar y de acuerdo con la longitud del puente se ocasionarán daños, llegando incluso a ser irreparables. Dicho problema de movilidad se puede compensar firulizando con los dientes contiguos.

d) .- Posición del diente en la boca :

Los dientes en mal posición, sea cual sea ésta, están expuestos a fuerzas diferentes que los que están colocados en posición normal



y por lo tanto hay que prestarles mayor atención.

e) Naturaleza de la Oclusión.-

Es importante valorar este punto para apreciar el grado de fuerza a la que estará sometido el diente pilar.

Valor de los Dientes como Anclajes.-

Al elegir la pieza o piezas pilares, es indispensable valorar sus cualidades como diente de anclaje, es decir que además de las diferencias naturales de los dientes normales tendremos que considerar los cambios que pueden ocasionar las enfermedades periodontales o cualquier otra alteración. Una gran ayuda en la selección de piezas pilares y en el diseño de los puentes es el conocimiento de las zonas periodontales de los dientes normales tanto superiores como inferiores. Se conocen como " Valor de los Dientes como Anclaje " o "Tabla de Valores Protésicos " la zona promedio de la membrana periodontal. Es natural que existan variaciones individuales de paciente a paciente, puesto que dichos valores se consideren como promedio sirviendo como una evaluación comparativa de los dientes. Sin embargo se debe estar siempre alerta para descubrir variaciones individuales que exijan atención individual especial.

Tabla de Valores Protésicos.-

Área Periodontal Promedio de los Dientes

<u>Dientes Superiores</u>	<u>mm 2</u>	<u>Dientes Inferiores</u>	<u>mm 2</u>
Incisivo Central	139	Incisivo Central	103
Incisivo Lateral	112	Incisivo Lateral	124
Canino	204	Canino	159
Primer Premolar	149	Primer Premolar	130
Segundo Premolar	140	Segundo Premolar	135
Primer Molar	335	Primer Molar	352
Segundo Molar	272	Segundo Molar	282
Tercer Molar	197	Tercer Molar	190

Se observa en esta tabla, en cuanto a los dientes superiores, que el que tiene el área más grande de la membrana periodontal es el primer molar, seguido de cerca por el segundo molar, posteriormente el canino y a continuación en orden; tercer molar, primer premolar, segundo premolar, incisivo central, e incisivo lateral.

En los dientes inferiores las áreas de las membranas periodontales siguen un orden parecido, ligeramente diferente al de los superiores, tal como se puede esperar considerando su anatomía. El de mayor área de membrana periodontal es; primer molar, seguido del segundo molar, en orden tenemos; tercer molar, canino, segundo premolar, primer premolar, el incisivo lateral, y el incisivo central.

### Ley de Ante.-

Ante creó una guía para seleccionar los dientes pilares y promulgó, que en la prótesis fija, la suma de las superficies periodontales debe ser mayor ó al menos igual que el área que correspondería a los dientes que reemplazarán. Este principio se puede aplicar en el diseño de puentes, utilizando los valores correspondientes a las áreas de membrana periodontal que anteriormente se nombró. Sin embargo, se tendrá que considerar a cada caso según sus particularidades, incluyendo también las posibilidades de pérdidas de soporte periodontal consecutivas a enfermedades o variaciones anatómicas de tamaños normales.

### II.- Retenedor.

Es la restauración que reconstruye el diente pilar tallado mediante el cual el diente se fija a los pilares y a los cuales se conectan los dientes artificiales. En una prótesis simple habrá dos retenedores, uno en cada extremo de la prótesis como mínimo. En prótesis más complicadas, puede usarse otras variaciones, es decir, uno o más retenedores en cada extremo pero siempre habrá que prestar especial atención a las cualidades retentivas de las preparaciones, ya que las fuerzas desplazantes que transmite el puente a los retenedores son grandes.

#### a).- Requisitos de un retenedor:

1.- Cualidades de Retención.- La retención es un factor muy impor

tante en una prótesis, considerando que el retenedor debe resistir las fuerzas de la masticación, y no ser reemplazados debido a la acción de la palanca de la pieza intermedia anexa. Las fuerzas que tienden a desplazar la prótesis se concentran en la unión entre la restauración y el diente, en la capa de cemento.

Considerando que los materiales utilizados para cementar los retenedores no son adhesivos, es decir, que tienen buenas cualidades para resistir la fuerza de compresión pero no resisten bien las fuerzas de tensión y de desplazamiento, un retenedor debe diseñarse de tal manera que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como fuerzas de compresión. Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores lo más paralelos posibles y tan extensa como lo permita el diente.

2.- Resistencia.-El retenedor deberá poseer una resistencia adecuada a fin de no sufrir deformaciones producidas por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no posee dicho requisito, las tensiones funcionales pueden distorcionar el colado causando una separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor. Aunque la retención sea adecuada los retenedores deberán tener suficiente espesor de acuerdo con el material empleado para resistir mejor la deformación y que no ocurran distorsiones.

3.- Factores Estéticos.-En cuanto a la estética que debe reunir un retenedor dependerá de la zona de la boca en que se va a colo-

car y de las exigencias del paciente.

4.- Factores Biológicos.- Cualquiera que sea la situación se deberá procurar eliminar la menor cantidad de sustancia dentaria, - siempre tomando en cuenta la adecuada retención del retenedor. Cuando es necesario hacer preparaciones extensas y profundas se deberá tener cuidado en contener el choque térmico que puede experimentar la pulpa, usando materiales no conductores como base previa a la restauración. Si no se la necesaria atención a estos factores puede peligrar la vitalidad del tejido pulpar inmediatamente o lo que con frecuencia ocurre, después de algún tiempo.

Resulta también de gran importancia conciderar la relación existente de un retenedor con los tejidos gingivales puesto que en gran parte de ello dependerá la concervación de los tejidos de sosteñ del diente.

Existen dos factores importantes a considerar que son :

La relación del margen de la restauración con el margen del tejido gingival. Un contorno correcto de estas superficies evitará la acumulación de alimentos en la encía con la conciguiente recesión gingivalgingivitis, formación de bolsa parodontal y la reincidencia de caries; el otro factor será el contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la acción de las mejillas y de la lengua en la superficie de los dientes y en los tejidos gingivales.

### III.-Póntico ó pieza intermedia.-

Es la parte suspendida del puente que reemplaza estética y funcionalmente al diente o dientes perdidos. Actualmente existen distintos tipos de pónticos en uso, diferenciando en los materiales en que están contruidos y en los métodos para unirlos al resto del puente. El oro, la porcelana y el acrílico son los materiales más comúnmente usados en la construcción de los pónticos, usándose incluso combinados, es decir, oro porcelana u oro acrílico.

1.- Requisitos Físicos.- El póntico debe ser lo suficientemente fuerte como para resistir las fuerzas funcionales.

Es necesario que tenga dureza para evitar el desgaste provocado por los efectos abrasivos de los alimentos durante la masticación ó el contacto de los dientes antagonistas. Será indispensable además que posea un contorno anatómico correcto y un color convenientes para que pueda cumplir con las exigencias estéticas del caso.

2.- Requisitos Biológicos.- El material o materiales usados para la construcción del póntico, no deben ser irritantes para los tejidos orales, ni deben causar reacciones inflamatorias o de cualquier otra clase. Sus contornos deben guardar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, en las superficies axiales se deben planear de modo que facilite la limpieza del póntico mismo, las superficies de los dientes contiguos y las margenes cercanas a los retenedores. La relación del póntico con la cresta alveolar debe cumplir demandas estéticas y evitar que se afecte la -

la salud de la mucosa bucal.

En ocasiones se plantea un conflicto entre las demandas funcionales y los requisitos estéticos en el diseño del p $\acute{o$ ntico. En las regiones anteriores de la boca tendr $\acute{a}$  mayor importancia la est $\acute{e}$ tica en tanto que las posteriores es m $\acute{a}$ s importante el aspecto funcional.

3.- Tipos de Soporte en Relaci $\acute{o$ n con la Mucosa.- El p $\acute{o$ ntico en la regi $\acute{o$ n anterior de la boca deber $\acute{a}$  tocar la mucosa por razones de est $\acute{e}$ tica. En terminos generales, lo mejor es que el  $\acute{a}$ rea de contacto sea lo m $\acute{a}$ s peque $\acute{n}$ sa posible. En p $\acute{o$ nticos posteriores se pueden distinguir tres variedades de acuerdo a la relaci $\acute{o$ n que guardan con la mucosa, as $\acute{i}$  tenemos :

a).- P $\acute{o$ ntico Higienico .-Es aquel que queda separado de la mucosa por espacio de un mil $\acute{m}$ etro aproximadamente, la superficie inferior del p $\acute{o$ ntico es convexa en todos los sentidos y facilita la higiene.

b).- P $\acute{o$ ntico Superpuesto o adyacente a la cresta alveolar.- Es aquel que ajusta a la mucosa vestibular, y en lingual describe una curva que se aleja de la cresta del borde alveolar. Este tipo de p $\acute{o$ ntico es higienico y esta indicado cuando por razones de est $\acute{e}$ tica sea necesario que queden en contacto en la cresta alveolar.

c).- P $\acute{o$ ntico en Forma de Silla de Montar.- Es el que tiene una forma m $\acute{a}$ s semejante a los dientes a los dientes naturales ya que se adapta a todo el reborde alveolar por tener una b $\acute{a}$ se c $\acute{o$ ncava y

resulta complicada en su aseo.

El contacto de los p $\acute{o}$ nticos con la mucosa en todos los casos debe hacerse sin ninguma presi $\acute{o}$ n teniendo cuidado que no exista ninguna zona de isquemia.

IV).- Conector.- Es la parte de un puente que une al retenedor con el p $\acute{o}$ ntico y representa un punto de contacto modificado entre los dientes.

Clasificaci $\acute{o}$ n, se pueden clasificar en:

1.-R $\acute{u}$ gidos  $\acute{o}$  Fijos .- Son los que proporcionan una uni $\acute{o}$ n r $\acute{u}$ gida entre el p $\acute{o}$ ntico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente. Por medio de este tipo de conectores se consigue el m $\acute{a}$ ximo efecto de f $\acute{e}$ rula y suele ser el conector de elecci $\acute{o}$ n en la mayor $\acute{i}$ a de los puentes. Puede ser soldado o colado, siendo este  $\acute{u}$ ltimo el m $\acute{a}$ s resistente.

2.- Conector Smi R $\acute{u}$ gido .-Este tipo de conector permite algunos movimientos individuales de las unidades que se tienen en el puente y se pueden utilizar en algunos casos :

a).-Cuando el retenedor no tiene suficiente retenci $\acute{o}$ n por cualquier motivo, y es necesario romper la fuerza transmitida desde el p $\acute{o}$ ntico al retenedor por medio del conector.

b).- Cuando no es posible preparar el retenedor con una gu $\acute{i}$ a de inserci $\acute{o}$ n acorde con la direcci $\acute{o}$ n de la l $\acute{i}$ nea del puente.

c).- Cuando se desea descomponer un puente complejo en una o m $\acute{a}$ s-



unidades por la conveniencia en la construcción, cementación o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulización de los dientes.

Es frecuente combinar un conector Semi rígido en un extremo y un Rígido en el otro.

3.-Conector con Barra Lingual.-Su empleo no es común pero puede ser la solución a un problema clínico difícil. Se extiende desde el retenedor hasta el pónico sobre la superficie mucosa y no se aplica al área de contacto. Se utiliza en casos de grandes diastemas en dientes anteriores donde es necesario construir una prótesis.

CAPITULO IIEXAMEN Y VALORACION CLINICA.

## A).- Historia Clínica.

Habiéndose logrado una adecuada relación a nivel humano con el paciente podemos considerar que hemos saltado la primera barrera y estamos en condiciones de entrar en el campo meramente clínico y llevar a cabo una detallada y minuciosa valoración del estado del paciente. Para lograr este fin, nos valemos de un tipo definido y sistemático de examen que es la historia clínica, complementando una aptitud, adecuada para poder interpretar los datos obtenidos en cada caso. Se puede considerar básicamente cuatro razones principales por las cuales el dentista toma dicha historia :

- 1.- Para tener la seguridad que el tratamiento dental no perjudicará el estado general del paciente, ni su bienestar.
- 2.- Para averiguar si la presencia de alguna enfermedad general o la toma de determinados medicamentos destinados a su tratamiento pueden entorpecer o comprometer el éxito del tratamiento efectuado a su paciente.
- 3.- Para detectar una enfermedad ignorada que exija un tratamiento especial.
- 4.- Para conservar un documento gráfico que resulte útil en caso de reclamación judicial por incompetencia profesional.

## Historia Clínica .-

La Historia Clínica debe ser de tipo abierto con el objeto de fa-

cilitar las anotaciones de acuerdo con el caso particular. En ellas se anotarán los casos clínicos positivos y negativos de interés clínico, usando siempre la terminología apropiada.

Para elaborar una historia clínica correcta es importante seguir una secuencia ordenada :

I.- Ficha de Identificación .-Es importante que esta tenga datos necesarios como son: Nombre, Sexo, Edad, Estado Civil, Ocupación, Dirección, Teléfono, Persona que lo recomendó, etc.

II.- Interrogatorio:

a).-Antecedentes Hereditarios y Familiares .-En esta sección se analizará el medio ambiente y humano en el cual se ha desarrollado y vive el paciente.

Se obtendrá información acerca de :

Ambiente familiar, datos sobre los padres, hermanos, abuelos y tíos - edades de ellos, enfermedades o causa de la muerte de ellos y estado de salud en que se encuentran.

Se interrogará acerca de enfermedades familiares tales como : Sífilis, tuberculosis, fiebre reumática, neoplasias, nefropatías, diabetes, Padecimientos hemorrágicos, hipertensión arterial, arterioesclerosis, enfermedades mentales, neurológicas, toxicomanías y alcoholismo abortos y partos prematuros de la madre, deformaciones congénitas.

b).- Antecedentes Personales No Patológicos .- En este tema se analizará la historia social y parte de la historia económica del

paciente. Se interrogará sobre : Lugar de nacimiento , lugar de residencia y tiempo de estancia en ellaos, desarrollo físico y mental, escolaridad, antecedentes ocupacionales y trabajo actual, tipo de trabajo , ambiente, exposición a agentes nocivos (polvo, gases, tóxicos, etc. ), hábitos higiénicos, aseo vestidos, baño, ejercicios físicos y deportes.

Habitación: Ventilación e iluminación, hacinamiento, promiscuidad, y sanitarios.

Alcoholismo: Antigüedad de hábito, frecuencia, cantidad y tipo de bebida acostumbrada.

Tabaquismo: Antigüedad de hábito, tipo de tabaco, y cantidad diaria-

Otras toxicomanías: Investigar la antigüedad, tipo de droga, cantidad y frecuencia, .

Habitos alimenticios : Dieta habitual, alimentos componentes de las tres comidas, horario de las mismas, calculo aproximado de la fórmula dietética, alimentos entre las comidas, cantidad de líquidos ingeridos, cambio de hábitos dietéticos, y el porque de ellos.

c).-Antecedentes Personales Patológicos.- Se investigará cuidadosamente los antecedentes médicos del paciente, no solo en lo referente a enfermedades, operaciones y traumatismos, sino también otros datos que cobran cada día más importancia en la rama de la prevención.

d).-Antecedentes de Enfermedades .- Se interrogará sobre sarampi-

ón, rubeola, escarlatina, varicela, viruela, parotiditis, fiebre reumática, corea y si hubo se precisara el número de ataques, violencia de ellos y si hubo alguna complicación.

Se investigará además sobre casos de difteria, parasitosis, salmonellosis, brucelosis, desiterfa, amigdalitis, hepatitis, tuberculosis, infecciones respiratorias, asma, dermatosis, alergias en general, diabetes, adenopatias, hipertensión, infarto del miocardio, tromboflebitis, hemorragias, ulcera péptica, etc.

Antecedentes quirúrgicos.- Si es que los hubo, fecha en que fueron realizadas, tipo de intervención, evolución del postoperatorio, y la secuela.

e).- Antecedentes anestésicos.- Si lo hay, se interrogará sobre el tipo de anestésico y el tipo de anestesia usada.

f).- Antecedentes medicamentosos.- Se deberá investigar si el paciente practica la automedicación con sustancias como antibióticos, psicoestimulantes, anti-acidos, laxantes, etc. Es importante conocer si el paciente tiene problemas de alergias e intolerancia, intoxicaciones o acostumbramiento de algún tipo de medicamento.

III.- Padecimiento actual.-

En este punto en caso de haberlo, la investigación deberá de seguir un orden :

Forma de principio, evolución, cronológica, estado actual.

Dentro de este orden se anotaran cronológicamente: La fecha de -

iniciación, causa desencadenante aparentemente, forma de comienzo -  
 evolución cronológica, sucesión de la aparición de síntomas y fenó-  
 menos, acompañantes, factores de exacerbación, cuadro y síntomas pri-  
 ncipales.

Una vez establecida la forma de principio y evolución de los sín-  
 tomas, se procederá a precisar el estado actual del padecimiento, -  
 en el momento en que se elabora la historia.

El interrogatorio se hará con criterio, tratando de investigar to-  
 dos los caracteres de cada síntoma, tratando de agrupar estas a -  
 fin de buscar una asociación de los mismos.

IV.- Estudios de Aparatos y Sistemas .-El estudio de los aparatos  
 y sistemas, además de proporcionarnos información del estado gene-  
 ral del paciente, nos aportará datos y medios para hacer medicina-  
 preventiva al mostrar anomalías de ciertos órganos que al investi-  
 garse de manera intencionada, pueden proporcionar síntomas incipi-  
 entes de otro padecimiento. Se recogerán datos de cada aparato.

I.- Aparato Digestivo.- Se interrogará sobre apetito y sus altera-  
 ciones en cantidad y calidad; Deglución, masticación, disfagia, aero-  
 fagia, trancito esofágico, intolerancia cualitativa de los alimen-  
 tos, náuseas, vómito, eructos, pirosis, regurgitación con o sin caracte-  
 ter postural, meteorismo, trancito intestinal, dolores abdominales, -  
 (localización, intensidad, caracteres, duración, irradiaciones, relaci-  
 on de las comidas y síntomas acompañantes ). Evacuaciones, constir-

pación o diarrea (con o sin sangre, acompañado de tenesmo, dolor o ardor, parasitos y sus caracteres, etc. ),

2.- Aparato Respiratorio .-Permeabilidad nasofaringea, amigdalitis y faringitis, disfonia, disnea (forma de presentación, relación al esfuerzo y a la magnitud de este, paroxística, causas desencadenante-tiempo respiratorio en que se presenta, agudo o crónico, etc.), reacción a cambios meteorológicos, presencia o no de cianosis, tos, caracteres por tosidas aisladas, por acceso, paroxísticos, herectizantes, seca o productiva. Expectoración: Mucosa, mucopurulenta, purulenta, fetida con mal sabor y cantidad.

Hemoptisis : Cantidad de sangre, causas desencadenantes, frecuencias, dolor tóxico y sus caracteres.

3.- Aparato Cardiovascular.-Se volverá a insistir en la disnea cianosis en relación al ejercicio, dolor y opresión precordial; sus características y sus relaciones con los factores desencadenantes. Deberá precisarse la naturaleza del dolor (pungitivo, constructivo etc. ), Es muy importante averiguar las circunstancias que condicionan su aparición, es decir, si es provocado por esfuerzos fisiológicos, y su cuantía, estados emocionales, ingrdtion de alimentos, exposición al frío, etc. .Se investigará la frecuencia de palpitaciones en región precordial o perceptibles en el cuello y las circunstancias de su presentación (ejercicio físico, emociones, etc. ). Debe preguntarse por la aparición de varices, flebitis, pre-

si6n arterial, cardiopatfa reumática, lesiones cardiacas, congénitas -  
 enfermedades cardiovasculares, (ataques cardiacos, insuficiencia co -  
 ronaria, oclusi6n coronaria, presi6n arterial elevada, arterioescle -  
 rosis, apoplejfa, hipotensi6n, etc.)

4.- Aparato Urinario .- Se interrogar6 sobre oliguria, poliuria, -  
 hematuria y si hay, averiguar si es de iniciaci6n, terminal o en to -  
 da la micci6n, .Disuria, caracteres del chorro, incontinencia y rit -  
 mo, piuria, diuresis, aproximada en 24 hrs..

5.- Endocrinol6gia.- Se investigar6 sobre perturbaciones som6ti -  
 cas, alteraciones en peso y estatura, polidipsia, polifagia, poliuria -  
 sudoraci6n abundante, alteraciones en la voz, alopecia, antecedentes -  
 de glucosuria y coma, hiperpigmentaci6n, astenia, etc.

6.- Hematopoyetico y Linfatico.- Se investigaran sntomas de ane -  
 mia, tendencia a sangrado normal, adenopatfas, esplenomegalia, propen -  
 si6n a infecci6nes, signos de hemolisis, purpuras, etc.

7.- Sistema Nervioso.- Se interrogar6 sobre paros craneales y or -  
 ganos de los sentidos, convulsiones, atilidad, temblores par6lisis, -  
 atrofas, sensibilidad, parestesias, cefaleas, y sus caracteristicas, -  
 dolores faciales etc.

8.- Psiquice .- Se interrogar6 sobre personalidad, grado de adapta -  
 bilidad, fobias, angustias, manfas, y depresiones.

9.- Estudios Auxiliares.- Por su enorme utilidad, se investigar6 -  
 sobre exámenes de laboratorio, y otros estudios auxiliares y sus -



resultados en cada caso, de ser necesario, se ordenarán nuevos estudios.

B).- Exploración Física de la Cavidad Oral.-

Esta exploración se realizará sistemáticamente explicando al paciente el porque de tales maniobras, a fin de obtener de él una mayor cooperación. Se tratará de llevar un orden en esta exploración de la siguiente manera :

a).- Labios.- Se anotará la forma, integridad higiene bucal en general, cianosis herpes, quillitis comisural etc. .

b).- Lengua .- Se investigará sobre color, tamaño, atrofia, papilas desviación, temblor, ulceraciones, tumores, grietas, cicatrices, leucoplasias, aftas, etc.

c).- Paladar.- Forma e integridad, presencia de torus, anomalias de desarrollo, etc.

d).- Faringe.- Se estudiará la mucosa, congestión, papilas, secreción rinofaríngea, etc.

e).- Encías.- Se investigará su forma, coloración, bolidor, eritema, cianosis hemorragias, úlceras, pigmentación, oparionero, etc.

f).- Dientes.- Se llevará a cabo un estudio minucioso de la eroda dentaria, llevando a cabo anotaciones claras en un diagrama dentario, mostrando; Número, implantación, deformaciones de caries, caries ó piezas faltantes, si existen se investigará el motivo sobre la pérdida de dichas piezas, el tiempo transcurrido desde la exfoliación, se valorará la conservación del espacio correspondiente.

a las piezas faltantes y la resorcion osea alveolar existente, se anotará la presencia de piezas supernumerarias, o bien mediante un estudio radiografico, se descubrirán piezas incluidas o restos radiculares no perceptibles al examen clínico.

c).- Examen radiográfico.

El examen radiografico revelará la realidad de todos los sectores de la mandibula y maxilar, y muchas veces también de la articulacion temporomandibular, se estudiarán los espacios desdentados para descubrir restos radiculares dentro del proceso alveolar y se comparan en longitud con la corona clínica. Se observará el espesor de la membrana periodontal para descubrir cualquier presion anormal que exista. Se investigarán las zonas apicales radiolúcidas. Se observará la continuidad de la cortical para descubrir posible atrofia alveolar. Además se calcularán la relación de los ejes longitudinales de los dientes que se proponen como pilares. Una condición radiograficamente aceptable seria aquella en que:

- 1.- La longitud de la raiz dentro del proceso alveolar sea mayor que la suma de las longitudes de la parte extra alveolar de la raiz y la corona.
- 2.- Que el proceso del área desdentada sea denso.
- 3.- Que el espesor de la membrana periodontal sea uniforme y que no muestre indicios de estar soportando fuerzas laterales excesivas.
- 4.- Que el paralelismo entre los pilares no se aleje más de 25° a-

30° entre ellos.

Se contraindica la prótesis en :

- 1.- Si la Rx revela condiciones contrarias a las indicadas con anterioridad.
- 2.- Cuando hay reabsorción apical.
- 3.- Cuando hay duda del éxito del tratamiento.
- 4.- Cuando hay lesiones a nivel de la furcación.
- 5.- Que las raíces sean muy curvas y el alveolo que las rodea reciba fuerzas en dirección a sus ejes.

Un examen radiográfico adecuado deberá incluir como mínimo una serie radiográfica periapical completa (14 radiografías), radiografías de aleta de mordida (Bite Wing) para las zonas posteriores izquierda y derecha. En algunos casos especiales podrían ser de utilidad Rx extrabucales laterales, cefalometrías, Rx panorámicas y condilografías,

d).- Modelos de estudio.

Los modelos de diagnóstico (que a menudo se denominan modelos de estudio) se pueden considerar como reproducciones positivas de los maxilares, del paladar duro y de la mandíbula, montadas en relación correcta en un articulador capaz de reproducir los movimientos de lateralidad y protrusión más semejantes a los que comúnmente se producen en la boca. Los modelos de los arcos no pueden designarse modelos de diagnóstico hasta que no hayan sido relacionados y montados de esa forma.

Confeccion de los modelos de diagnostico.- Para su construcción generalmente se utiliza alginato, empleando una cubeta perforada o sin perforar.

Para el maxilar superior se extenderá hacia apical más allá de la línea gingival y por distal hasta los últimos molares o las tuberosidades y estará separado de las caras vestibulares a menos de tres mm.

La cubeta inferior para las impresiones se extenderá por distal por sobre los últimos dientes o la almohadilla retromolar. No conviene que sobrepase en más de tres a cuatro mm. por debajo de la línea gingival lingual, ya que así no deformará el pliegue mucoso vestibular por detras y no comprimirá ninguno de los frenillos.

Registro.- Es impredecible el registro con arco facial, la horquilla se recubre con tres espesores de cera rosada para base. Conviene entrenar o guiar al paciente para el cierre correcto de la mandibula, Una vez tomado el registro y con ayuda del arco facial se hace el montaje de los modelos en el articulador.

Los modelos de diagnostico son impredecibles en el planeo de una prótesis fija. Permiten al operador:

- 1.- Evaluar las fuerzas que actuarán sobre el puente.
- 2.- Decidir si se retira algún diente antagonista o al menos reconstrucción del mismo modo que se logre un plano oclusal adecuado o mejorando.

3.- Por intermedio del diseñador determinar el patron de incirci-  
 ón y el esbozo del tallado necesario para que los pilares prepar-  
 ados sean paralelos y que el diseño sea lo más estético posible.

4.- Poner de manifiesto la dirección en que las fuerzas incidirán  
 en la restauración terminada y determinar la necesidad de reducir  
 la altura cuspeada o la forma de los antagonistas si se justifica  
 tales procedimientos.

5.- Elegir, adaptar y ubicar los frentes utilizarlos como guía para  
 tallar los pilares.

6.- Resolver el plan de tratamiento para toda la boca, es decir, de-  
 terminar las secuencias de las restauraciones.

Exploración de pilares y otros dientes involucrados que se con-  
 siderarán protéticamente, difieren del examen porque encuadra la re-  
 moción de tejido carioso o de obturaciones viejas o dudosas, a ma-  
 nera de conocer con certeza la cantidad de tejido residual sano -  
 con que se cuenta así como la probabilidad de exposición pulpar.-  
 Generalmente la radiografía y el examen bucal nos dará una infor-  
 mación bastante amplia, pero si hay alguna sospecha en lo que res-  
 pecta al remanente de la estructura dentaria será necesario una ex-  
 ploración más detallada de los dientes pilares.

Será necesario equilibrar la oclusión, instaurar medidas profilác-  
 ticas y cualquier tratamiento quirúrgico que se considere oportu-  
 no como la gingivectomía o reducción del reborde oseoso, esto se rea-

lizará antes de planear la preparación de los pilares.

La enclia, la membrana parodontal y el proceso alveolar serán llevados al más alto grado de salud posible antes del tallado de los pilares.

Corrección Ortodóntica de Pilares y Antagonistas :-

A menudo se pueden corregir ortodónticamente la distribución y posición de los dientes pilares. El práctico general puede utilizar algunos pequeños movimientos con la consecuencia disminución de dificultades en el tallado y construcción de una restauración protética, .

Ferulización.- Por lo común se requiere de un diente pilar en cada extremo de la prótesis, pero si la construcción de un puente fuera a caer en un brazo de palanca de cierta magnitud sería necesario tomar más de un pilar a cada lado de la prótesis.

La palabra ferulizar, significa la unión rígida de dos o más dientes próximos. En prótesis fija los pilares ferulizados se denominan pilares múltiples. Este recurso se utiliza cuando las estructuras de soporte son débiles alrededor de uno o más dientes pilares terminales, o cuando la brecha es extensa o su forma es curva o se ubica en los ángulos bucales, de tal forma que se requieren pilares adicionales para anular la acción destructora de las fuerzas torcionales que se generan en el extremo del brazo de palanca.

Patrón de Inserción .- Es aquella línea o dirección en la que se-

calza la prótesis simultanea en todos los pilares sin producir fuerza lateral o torción en ninguno de ellos.

Varias circunstancias controlan o modifican el patrón de inserción. Las importantes son la orientación de los ejes de los pilares entre ellos y con los dientes vecinos. Las posiciones irregulares de los dientes proximos a los pilares interfieren a veces con el patrón de inserción planeado, ello obliga a cambiar ligeramente la dirección de entrada o altera la forma de esos dientes que interfieren, mediante ligeros desgastes o la colocación de una restauración.

Longitud de la Prótesis.- Tiene una influencia positiva en la elección del tipo de restauración.

La conveniencia de construir un puente para reponer, por ejemplo, 3 piezas posteriores contiguas, es discutible en la mayoría de los casos especialmente en el arco inferior, ya que dada la longitud del tramo es preciso que este y las uniones soldadas sean voluminosas para evitar la flexión de su parte media. Esto reducirá la amplitud de los espacios interdentarios con la consiguiente disminución del masaje estimulante de tejido adyacente. Asimismo en estos casos no siempre se puede respetar la Ley de Ante.

Pilares en posición anormal.- En estos casos se estudiarán detenidamente para detectar su posible giroverción, su desplazamiento, y su recesión gingival si un diente girado ha erupcionado en esta posición, es muy probable que las estructuras de soporte no esten-

muy seriamente afectadas, pero si la rotación, tuvo lugar por causa de la pérdida de un diente vecino o la extracción de un antagonista, será mucho menos indicada la elección del diente girado como pilar. Algunas veces se requiere un cambio considerable de forma coronaria al tallar un diente girado para pilar. Por otro lado si la posición anormal de un diente en giroversión es mecánica y estéticamente ajustable, y si la retención estuviera asegurada mediante la restauración del diente tal como está, será considerada la introducción de solo pocos cambios en su forma.

Los desplazamientos mesiales o distales por lo común reduce la longitud del diente de tal manera que sera necesario analizar detenidamente la oclusión, los conectores y la morfología de los nichos interdentarios cuando se construye el tramo.

El desplazamiento excesivo de un diente puede obligarlo a descartarlo definitivamente como pilar.

Cuando el pilar se haya inclinado hacia vestibular o lingual, no se observa una alteración perceptible de la longitud del espacio pero si se altera la posición del conector.

Será menos efectiva la resistencias de las fuerzas tensionales contra un puente soportado en uno o dos dientes en tales condiciones, que cuando los pilares se hallan en posición normal. Cuando un diente esta inclinado hacia vestibular o lingual el patrón de inserción de todos los dientes involucrados constituyen un riesgo.



La solución del problema se facilita considerablemente si se realiza un trazado previo con el diseñador de los modelos de diagnóstico.

#### Preparación del Arco Antagonista.-

Para facilitar la construcción de una prótesis, en ocasiones es indispensable una ligera modificación de la forma oclusal de los dientes antagonistas. Después, los pilares se construyen en forma tal que se puedan dirigir las fuerzas como se desee. Los tramos se pueden ubicar en posiciones más normales, con mejor forma y oclusión.

CAPITULO IIIDISTINTOS TIPOS DE PREPARACIONES EN PROTESIS FIJA.

Principios en la preparación de pilares.

En la construcción de retenedores nunca se aumentarán las dimensiones del diente pilar ni se agregarán cargas suplementarias a las que ya sopotan los pilares y estructuras de soporte. Se requiere el desgaste de esmalte y dentina sanos para crear espacio y obtener forma retentiva de tales restauraciones. El método de reducción es por medio de instrumentos cortantes rotatorios o abrasivos, tales como: fresas de carburo o de tungsteno, piedras o discos de diamante o carborundum y disco de papel abrasivo.

Lubricación y Refrigeración de la Estructura Dentaria:

La dentina y la pulpa se hayan expuestas a una serie de irritaciones como son: caries, fresado, colocación de materiales de restauración, shock térmico y traumático. Actualmente con el empleo de la turbina de alta velocidad usada en la reducción de dientes el choque térmico que puede ocasionar a la pieza dentaria si no se toman medidas necesarias de lubricación y refrigeración pueden poner en peligro la vitalidad de la pulpa y ocasionar cambios pulpares que se representarían posteriores al tratamiento.

El medio más empleado para la lubricación y refrigeración de la estructura dentaria es por medio de un chorro o rocío de agua el cual además nos ayudará a mantener limpia la superficie del dien-

te y del instrumento cortante de partículas dentarias; al aumentar las ventajas del corte con el empleo de la ultra alta velocidad, aumentan también las precauciones que el operador debe tener al llevar a cabo las reducciones dentarias, ya que únicamente se efectuarán los cortes en las piezas dentarias ya establecidas en el plan de tratamiento sin cortar dientes y tejidos blandos adyacentes. Con la ultra alta velocidad y la evolución de los instrumentos cortantes rotatorios en la prótesis fija, cada tallado de las distintas zonas dentarias se llevará a cabo con la fresa o piedra indicada para dicho corte lo cual aumentará la velocidad de corte y disminuirán las molestias e incomodidades del paciente. La reducción de estructura dentaria mediante la llamada alta velocidad es solo un procedimiento preliminar en el tallado grueso. La terminación y detalles finos del tallado se harán a velocidades más bajas y con instrumentos de mano.

Principios mecánicos en la preparación intracoronal, extracoronal y retenedores en coronas completas.

Para que un retenedor sea aceptable tanto biológico y mecánicamente satisfactorio, el diente pilar deberá ser preparado para que el retenedor reciba suficiente soporte y adecuada retención contra fuerzas desplazantes.

El refuerzo ideal de un diente preparado es que tenga pulpa vital.

Un diente tratado endodónticamente no es tan satisfactorio como soporte para un puente aunque se ha visto en clínicas que dientes despulpados han servido como pilares durante muchos años con buen servicio y sin efectos dañinos. Considerando además que la literatura pródésica establece que todo diente tratado endodónticamente deberá llevar postes como refuerzo radicular.

Como anteriormente se dijo el principal requisito en la preparación de un diente vital es la conservación de la pulpa, tratando de evitar el choque térmico que se produce con el tallado o por cercanía del metal que ocasione la degeneración o muerte pulpar. El diente que se ha elegido como pilar debe tener suficiente tamaño para soportar las fuerzas. El soporte debe ser adecuado considerando que faltando más de un tercio de membrana parodontal el diente elegido deberá eliminarse como pilar.

Antes de aprobar un diente para utilizarlo como pilar deberán valorarse ciertas condiciones que pueden variar nuestro plan de tratamiento, es decir eligiendo una determinada preparación de acuerdo a las condiciones en que se presenta la pieza dentaria como son: calcificación dentaria, caries, piezas extruidas, giroversiones etc.

De tal manera la pieza pilar debe ser un diente sano individualmente y todo lo que lo rodea; y sobre todo que la estructura dentaria que sobre de la preparación deberá resistir junto con el re

tenedor las fuerzas desplazantes, mantener la vitalidad pulpar y asegurar la integridad de las estructuras contra facturas o caries. Esto es, el diente preparado debe ser restaurado en forma, función y estética y protegerlo contra daños futuros del diente y tejidos adyacentes.

#### Clasificación de Retenedores:

De acuerdo a la secuencia en la descripción de los distintos tipos de preparación en prótesis fija se eligió la siguiente clasificación de retenedores en la que se consideran dos clases y seis tipos:

La clase I contiene 4 tipos:

- Tipo I.- Retenedor intacoronal anterior.
- Tipo II.- Retenedor intracoronal posterior.
- Tipo III.- Retenedor extracoronal anterior.
- Tipo IV.- Retenedor extracoronal posterior.

Dos o mas superficies pueden entrar en todos los tipos y también pueden usarse retenciones intermedias.

Clase II.- Contiene dos tipos:

- Tipo I.- Corona completa; Oro, Porcelana, o combinada en dientes vitales usualmente.
- Tipo II.- Corona completas con metal tratados endodónticamente con el canal obturado.

Los dos tipos pueden ser fabricados con metal, porcelana o combinado.

En los retenedores Intracoronales Anteriores y Retenedores Intracoronales Posteriores ( Tipo I Clase I y II ) como su nombre lo indica la cavidad preparada y su forma de retención descanza a todo lo largo entre la porción coronal del diente y las paredes de la corona. La retención o resistencia al desplazamiento se desarrolla entre el vaciado y las paredes internas de la cavidad.

En los retenedores extracoronales anterior y posterior ( Tipo I Clase III y IV ).- El retenedor descanza en la parte exterior del cuerpo de la porción coronal de la preparación del diente y completa el contorno de la corona. La retención o resistencia al desplazamiento se desarrolla entre las superficies interiores del vaciado y las paredes externas del diente preparado. La corona  $3/4$  es un ejemplo de este tipo de retenedores.

En los Retenedores Clase II Tipo I ( Coronas sin espigas ). La retención o resistencia al desplazamiento se desarrolla entre las paredes internas del vaciado y las paredes externas de la preparación del diente. La corona completa de oro es un ejemplo de este tipo de retenedores.

En los Retenedores Clase II Tipo II ( Corona con espiga ) la retención se confina a la espiga que penetra en la porción radicular de una pieza previamente preparada endodónticamente con el ca

nal onbturado. Ejemplo de este tipo de retenedores son las coronas completas de oro con espiga.

El retenedor ideal es áquel que puede ser construido y retenido en la boca sin perjudicar a la pulpa con choque térmicos y galvánicos, -aquel que requiere una menor cantidad de tejido y superficies dentarias cortadas y cambios de contorno. El retenedor ideal será capaz de resistir la distorsión y desplazamiento por las fuerzas de masticación y al mismo tiempo proteger al diente contra la fractura. El retenedor ideal deberá por lo tanto ser diseñado para realizar suficientes fuerzas con el mínimo tamaño y los márgenes deben terminar en áreas que preventan la irritación de tejidos blandos y caries recurrente. Debe ser limpio por si mismo y no debe sufrir corrosión o perder el lustre y no debe decolorar el soporte y debe ser estético.

#### Selección del soporte:

La selección de la preparación y el respectivo retenedor es un aspecto difícil e importante en la elaboración de una prótesis.

Difícil por la gran variedad de condiciones y circunstancias que se presentan alrededor de cada caso en particular requiriendo conocimiento y experiencia para la elección del tipo. Importante porque en gran porcentaje el éxito de la prótesis radicará en la adecuada selección del mismo.

Los factores que pueden influir en la selección del retenedor son

varios de ahí la importancia del exámen bucal que se afectue al paciente, estudiando detalladamente en forma individual y por con junto todos estos factores.

Los hábitos del higiene y dieta, pueden por ejemplo evitar el uso de retenedores intacoronaes que tienen líneas marginales largas. Se pueden hacer distinciones en pacientes que son inmunes a las caries y áquellos que tienen actividad cariogénica. Anormalidades en el alineamiento, contorno o articulación de los soportes son factores en la decisión no solo en la línea de terminación sino en el tipo de retenedor que se empleará. La cantidad de fuerzas que los pacientes soportan en dentaduras parciales fijas varían con la edad y sexo del paciente. La importancia de factores estéticos depende de la posición funcional de la línea del labio. La membrana parodontal del diente soporte determina el límite de fuerzas que el puente pueda soportar. La longitud del puente determina el tipo de retenedor.

Los principios en la preparación de cavidades fueron dados a conocer por G. V. BLACK, hace medio siglo, para restauraciones con hoja de oro, con pocas modificaciones, estos principios son básicamente aplicables a la construcción de retenedores vaciados; al paso del tiempo nuevos investigadores de las formas de preparación y los materiales empleados siguiendo en base a los mismos cortes pero con modificaciones.



Los seis principios de BLACK en la preparación de cavidades son:

- 1.- Diseño de la cavidad.
- 2.- Retención y resistencia.
- 3.- La forma de conveniencia.
- 4.- Remoción de tejido remanente.
- 5.- Tallado de la cavidad sobre esmalte.
- 6.- Hacer la limpieza de la cavidad.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION

##### Clase I tipo. I Retenedor Intracoronal Anterior.

Al quedar incluidos dentro de esta clasificación básicamente los retenedores tipo incrustación Clase IV, los cuales por sus deficiencias estéticas han quedado en des. uso, no haremos mención de ellos.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION

##### Clase I Tipo II Retenedor Intracoronal Posterior.

#### INCRUSTACION COMO RETENEDOR.

La incrustación es un retenedor que se utiliza solamente cuando las condiciones son muy favorables y el operador domine este tipo de preparaciones. Construir un puente con incrustaciones como retenedor conociendo de antemano sus limitaciones y no excediendo en las limitaciones dará un mayor número de probabilidades de éxito.

#### INDICACIONES.-

Para que la incrustacion funcione exitosamente, es indispensable - que el tramo sea corto, de preferencia que no sobrepase el espacio -

de un diente único, la boca debe estar relativamente libre de caries o haber entrado en un periodo de inmunidad; una corona clínica de longitud normal, la pulpa será vital con protección dentaria en todas las paredes de la cavidad; el diente pilar estará en oclusión funcional y no estará sujeto a acciones de palanca.

La incrustación como retenedor se ha venido usando con más frecuencia en adolescentes por la evidencia de posible irritación gingival en las caras vestibular y lingual del uso de coronas. Si bien es cierto que el tamaño de la cámara pulpar y la longitud coronal de un paciente adolescente puede disminuir la retención de la incrustación obligando por un tallado superficial, dicha retención se aumentará mediante el uso de 'pins' y escalones en lugares estratégicos.

#### CONTRAINDICACIONES.-

La incrustación como retenedor está contraindicada en ; dientes que presentan giroversión, extensamente cariados, en piezas muy cortas, dientes desvitalizados ó con restauraciones cervicales extensas.

Una cavidad tallada en un diente con giroversión brindará retención adecuada solamente en el caso de que se tallen dos ó más conductillos complementarios para pins, aún así a menudo no se dispone de una superficie conveniente donde quepa la conexión soldada. Generalmente carece de retención una cavidad para incrustación tallada en un diente destruido o corto.

Cuando un pilar se haya extruido y sobrepasa el plano oclusal la incrustación como retenedor también se contraindica ya que la carga mecánica que reciba no será fisiológica y por lo tanto será excesiva para las paredes del tallado. Un diente desvitalizado es frágil y a menudo la incrustación es soportado por cemento. Donde hay caries cervical o restauraciones cervicales, las paredes serán débiles e incapaces de resistir el esfuerzo transmitido a través de la incrustación.

La incrustación como retenedor así mismo esta contraindicada cuando se desea reconstruir un sector de la cara oclusal de un diente inclinado, pues la acción de palanca de la incrustación que sobresale vencerá la estabilidad. Está contraindicada en pacientes de edad avanzada, cuyos dientes se hayan abracionados, porque las paredes laterales provablemente estarán agrietadas y no resistirán los esfuerzos producidos por la masticación.

La incrustación MOD está contraindicada como soporte principal de un puente, porque las paredes cavitariás por el tallado estarán debilitadas sin que por ello se aumente su capacidad de retención. Es en estos casos sustituirlas por una corona completa o tres cuartos.

#### Clases de Incrustación empleadas como Retenedor de Puente.

Las incrustaciones que se usan como retenedores de un puente son: La Mesio-Ocluso-Distal (MOD); La Mesio-Oclusal (MO); 6 La Disto-Oclusal (DO).

### Incrustación Mesio-Ocluso-Distal .-

La incrustación que se utiliza con más frecuencia como retedor de puente es la MOD, la cual al igual que los retenedores MO y DO comparados para incrustación terapéutica y una destinada a retedor de puente, esta última tendrá paredes más paralelas, la profundidad y el ancho serán mayores y la cavidad tendrá prolongaciones adicionales. Cuando se emplea la incrustación MOD, para retedor de puentes, las cúspides vestibulares y linguales se protegen mediante un bicel amplio a fin de que queden protegida durante las excursiones funcionales, evitando así la tensión diferencial que se produce durante la fricción entre la superficie oclusal y del diente y la restauración.

### Diseño Proximal.-

Como anteriormente se dijo las cajas proximales de una preparación MOD protésica será más amplia que la elaborada en la cavidad terapéutica. La caja proximal incluirá los ángulos diedros vestibulares y lingual y sobrepasará uno de ellos si el diente se encuentra girado. El terminado cervical de la caja deberá llegar por debajo del borde gingival.


El corte proximal puede ser en forma de tajo ó de caja, siendo esta última la más comunmente empleada partiendo primeramente con la introducción y generalización del uso de los materiales elásticos para la impresión. El diseño proximal en forma de caja proporciona un control completo de la extensión de los espacios interde-

tarios vestibular y lingual. Colocando con cuidado la unión vestibular, se puede conseguir un mínimo de oro a la vista, guardando siempre las exigencias de la extensión por la prevención de caries futuras.

#### LLAVE OCLUSAL.-

En cuanto a la llave oclusal esta también guarda las condiciones de la empleada en la terapéutica. La llave oclusal en la incrustación como retenedor de puente, por conveniencia, las paredes serán más paralelas con un margen máximo de 5°. La profundidad y el ancho serán mayores.

#### PROTECCION OCLUSAL.-

Por medio de la protección oclusal de los pilares se previene el desarrollo de tensiones diferenciales : entre el retenedor y el diente que puede desplazar el mismo. Además mediante la modificación de la superficie oclusal se facilita en caso necesario la corrección de cualquier irregularidad en el plano oclusal, además se podrá reforzar el tejido denterio remanente y protegerlo de las fuerzas oclusales. La protección oclusal se logra principalmente mediante un bicel inverso en las  de trabajo únicamente a fin de evitarse problemas estéticos al quedar oro a la vista. El contorno oclusal de la preparación del retenedor está condicionado a la morfología del diente, la excepción a esta regla son los casos en que debe cambiarse la morfología de la superficie oclusal para corregir anomalías oclusales en las cuales se eliminará-

mayor o menor cantidad de tejido de acuerdo con la naturaleza del problema. El bicel invertido facilita la adaptación final y el terminado del borde de oro, al mismo tiempo que proporciona una protección adicional a la unión con el esmalte.

#### INCRUSTACION MO Y DO.-

Este tipo de incrustaciones se utilizan en espacios cortos, generalmente en los premolares y en unión de un conector semi-rígido. Se considera que las incrustaciones MO-DO, no tienen suficiente retención como retenedores de puente y por ejemplo el uso del conector semi-rígido es para permitir un ligero movimiento individual del diente pilar, de manera que rompa la tensión transmitida desde la pieza intermedia.

La llave oclusal, la protección oclusal y el corte proximal en general guardan las mismas especificaciones que se describieron anteriormente para la preparación MOD.

#### FACTORES DE RETENCION.-

Las cualidades de retención de una preparación tipo incrustación están dadas por las condiciones de sus paredes axiales. Esto incluye las paredes axiales en la llave gufa oclusal y las paredes axiales de las cajas y cortes proximales aunque estas últimas tienen mayor importancia, las dos características importantes de las paredes axiales que intervienen en la retención: la longitud ocluso-cervical de las paredes y el grado de inclinación de las mismas. Cuanto más largas y menor sea el grado de inclinación de las pare-

des será mayor la retención. Ambos factores están limitados en los casos clínicos por la morfología y posición del diente, es decir, que la longitud ocluso cervical está determinada por la extensión de la corona clínica y la inclinación estará determinada por la posición de los pilares a fin de buscar el mayor paralelismo de las paredes axiales compatible con la línea de entrada general al puente.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

Clase I tipo III retenedor Extra coronal Anterior.

##### CORONA TRES CUARTOS ANTERIOR.

La corona parcial Tres Cuartos Anterior está indicada específicamente para retenedor de puente, pero así mismo puede utilizarse como restauración individual en dientes fracturados o cariados en combinación con resina acrílica o cemento de silicato .

El retenedor Tres Cuartos Anterior representa un tipo de preparación fina ya que cubre mediante una delgada capa metálica las caras proximal, lingual y borde incisal, dejando intacta la cara vestibular, excepto a lo largo del margen vestibulo-incisal.

Cuando la estructura coronal anatómica permite que la extensión vestibular sea mínima, se obtienen resultados altamente estéticos.

##### INDICACIONES.-

Este tipo de retenedor que requiere como anteriormente se dijo, un desgaste fino, provee retención para una prótesis fija cuando el diente pilar tiene buen soporte, cuando hay una buena relación-

axial con el patrón de inserción, cuando la corona clínica es robusta y de longitud promedio adecuada y cuando las paredes del di-  
 ente su hayan conectadas entre sí por dentina. Es especialmente a-  
 decuada para centrales y caninos superiores cuando su longitud es  
 por lo menos mediana, ya que generalmente es factible tallar los  
 dos dientes lo suficiente para que haya un volumen de metal como  
 para resistir deformaciones provenientes de fuerzas oclusales. En  
 ocasiones, salvo cuando las condiciones anatómicas lo permiten, la  
 corona parcial tres cuartos puede utilizarse con buenos resulta-  
 en laterales superiores e incisivos y caninos inferiores.

La corona parcial Tres Cuartos anterior puede utilizarse como so-  
 porte de puente anterior brindando magníficos resultados, siempre  
 y cuando el tramo protésico corto sea, el área periodontal de las  
 piezas pilares sea mayor al espacio desdentado y que se elija uno  
 o más pilares posteriores adecuados en caso de reposición de cani-  
 nos.

La forma cuadrada del diente es un requisito para la utilización  
 altamente satisfactoria de este retenedor. En casos de dientes ovo-  
 ides, triangulares o cónicos, o en dientes con caries proximal ex-  
 tensa muy a menudo el metal es visible, obligando a sustituir la  
 corona Tres Cuartos por otro tipo de retenedor.

#### CONTRAINDICACIONES.-

La corona parcial Tres Cuartos Anterior está contraindicada en:



Dientes cortos, donde se tendrían problemas de retención, dientes con caries extensas, que obligaría a realizar cortes exagerados de tejido para llevar la preparación al patrón de inserción general del puente, y debilitamiento de la preparación, caninos superiores con vertientes cuspideas inclinadas que pondrían en peligro las cualidades estéticas de la preparación, caninos con zona de contacto muy hacia gingival y caras proximales muy cortas, ya que por ello las rieleras en tales superficies no mantendrían la prótesis, dientes muy chicos o demasiados finos como para permitir la ubicación y tallado de rieles proximales, dientes con extensa caries proximal y cervical ya que las rieleras se extenderían en estructura dentaria parcialmente desintegrada, por zonas extensas susceptibles a caries, no es aconsejable asimismo utilizar la corona parcial tres cuartos, en laterales superiores cuando su forma se desvía marcadamente de lo común a causa de la dificultad de tallar rieleras paralelas sin realizar un desgaste próximo lingual demasiado profundo o una reducción extensa tanto en mesioproximal como en disto-proximal, no es aconsejable además utilizar con éxito total la corona tres cuartos en incisivos y caninos inferiores, ya que los incisivos rara vez se prestan a este tipo de restauraciones, pues si bien hay algunos que tienen tamaño suficiente para el tallado de rieleras, por lo común es excesivo el desgaste de la cara lingual. En la mayoría de los casos la forma de la corona y laclusión de caninos inferiores, en la mayoría, es

para tallados que proveerán retención suficiente sin que haya excesiva visibilidad del metal.

#### Tallado.-

El tallado de una corona Parcial Tres Cuartos Anterior, pese a lo delicado del corte puede resultar una preparación fácil de realizar y en corto tiempo mediante la combinación adecuada de instrumentos de alta velocidad e instrumental de mano para terminar el tallado.

La secuencia a seguir en el tallado puede ser aplicable a todos los dientes anteriores. Los pasos son los siguientes:

- 1) Desgaste Proximal.
- 2) Desgaste Lingual.
- 3) Bical Incisal.
- 4) Desgaste de Cingulo.
- 5) Rieleras <sup>aa</sup> Incisales.
- 6) Rieleras Proximales.
- 7) Margen Cervical.
- 8) Bordes Incisales y Vestibular y angulos.
- 9) Conductillo del Cingulo para Perno.

#### DISEÑO.-

La preparación se diseña mejor en el modelo de estudio.

Una vez obtenida toda la información posible del estado del diente en cuanto a caries y restauraciones previas, junto con las radiografías para ver el contorno del tejido pulpar.

Cuando hay que colocar un pónico contiguo a la preparación, es aconsejable colocar una faceta o corona adaptada para llenar el espacio y así poder establecer la posición del margen proximal de la preparación contigua a la pieza intermedia.

#### Tallado de un Incisivo Central Superior.-

Después de haber determinado mediante el diseñador en el modelo de diagnóstico el patrón de inserción más lógico, es conveniente dibujar en el modelo el alcance vestibular de los cortes proximales paralelos al patrón de inserción.

#### Desgaste Proximal.-

Los cortes proximales podrán realizarse con fresa de alta velocidad (fresa de carburo Tungsteno 169 L por ejemplo) o disco de diamante como paso preliminar cuando hay mala posición en las zonas de contacto. Los cortes proximales serán convergentes hacia lingual un poco más de lo que eran las caras mesiales y distales y se extenderán desde el borde incisal hasta la línea gingival, excepto cuando el diente es muy angular o hay una retracción gingival que va más allá del límite amelocementario. El tallado no ha de continuar más allá de la línea del ángulo vestibular. En piezas que presentan ligera rotación, el margen vestibular se llevará más hacia lingual a fin de que el colado terminado pase desapercibido.

#### Superficie Lingual.-

El desgast lingual se llevará a cabo uniformemente en toda la superficie a una profundidad de 0.7mm. ó 1mm. desde la cresta del

cíngulo hasta el borde incisal .Donde haya contacto con el diente antagonista en cierre en céntrica y alo largo de las excursiones excentricas, la profundidad será ligeramente mayor. Estas trayectorias se determinarán previamente mediant papel de articular y se diseñarán en modelo de diagnóstico para referencias futuras. El corte podrá realizarse con piedra de diamante N°21/2j con pieza de mano recta.

#### Bisel Incisal y Rielera Incisal.-

Este tallado puede realizarse con el mismo instrumento que se utilizó para el tallado de la cara lingual o con piedra de bisel cuadrado en forma de rueda N°5j-T. Este bisel incisal estará aproximadamente en ángulo recto a la dirección de la línea de fuerza que incide en linguoincisal del diente, tendrá el mismo espesor de mesial a distal y dejará un espacio libre de 1mm. en el margen lingual y 0.25 mm. aproximadamente en el margen vestibular de bisel, deberá imitar el borde incisal intacto del diente.

La rielera insisal se tallará con una fresa de cono invertido N° 37 montada en pieza de mano recta. La pared vestibular tendrá un ancho que sea igual al doble del que tiene la pared lingual con el objeto de desviar el vértice de la rielera hacia la rielera de la cara lingua del diente para que quede dentina suficiente como para soportar el esmalte vestibular. Esto evitará la alteración del color del diente cuando cementemos el retenedor. Cuando el borde incisal está muy abrasionado por poderosas fuerzas de dien

tes antagonistas, se requiere una rielera incisal más profunda. -  
La rielera incisal es un elemento importante de esta preparación -  
ella provee espacio para mayor cantidad de metal, el que aumentará -  
la rigidez del colado e impedirá la deformación elástica de las ca -  
ras proximales y provee suficiente metal para el futuro ajuste in -  
sisal. En dientes con tercio incisal delgado se puede sustituir la -  
rielera por un escalón lingual ó un simple desgaste. -

#### Rieleras Proximales.-

Las rieleras proximales se marcarán en el diente como embozos, coo -  
ordinadas con el plano de los dos tercios incisales de la cara ves -  
tibular. En la mayoría de los casos es factible ubicar así las rie -  
leras y entonces serán de longitud suficiente, terminarán en zo -  
nas accesibles a la limpieza, proveerán mayor atención circunferen -  
cial contra los desplazamientos linguales y exigirán menor desgas -  
te del esmalte vestibular. -

Con una fresa de fisura tronconónica N°700 se hace una muesca en -  
la cara proximal a nivel de la rielera incisal. Con esto como pun -  
to de referencia se talla la rielera siguiendo la marcación previa -  
mente, con una profundidad correspondiente al diámetro mayor de la -  
fresa. En muchos casos es imposible lograr la rielera hasta el sur -  
co gingival sin un tallado excesivo. Se asegurará el paralelismo -  
con el patrón de inserción si la primera rielera se talla proxi -  
mal a la zona desdentada. -

### Cíngulo.-

Se tallará el cíngulo aproximadamente a 1mm. de profundidad con una piedra cilíndrica o troncocónica de punta redondeada montada en contrángulo.

Teóricamente la pared lingual debe ser paralela a las rieleras proximales pero ello crea un hombro lingual, lo cual es aconsejable evitar.

### Bisel y Línea de Terminación.-

Mediante el uso de discos de papel montados en pieza de mano se alisa la pared vestibular de la rielera incisal, asegurándose que los ángulos mesio y disto-incisales estén biselados, de tal forma que el colado los proteja. La pared vestibular de las rieleras proximales constituirá un plano que va desde la profundidad de la rielera hasta el margen vestibular del tallado, borrando todo el corte proximal. No se modificará la longitud de la rielera, ni tampoco su terminación cervical.

La terminación cervical de la preparación se realiza con piedra de diamante N°1/2 DL, 1 DT, 3 D-X montada en contrángulo. En este paso las zonas críticas se encuentran en las caras proximales entre las rieleras mesial y distal y el desgaste del cíngulo. Estos sectores se tallan a 0.5 mm. de profundidad al mismo tiempo que se termina el borde cervical y se redondean las partes linguales de las rieleras proximales. Con una fresa N°56 se profundizan las

rieleras hasta que lleguen por lo menos a 0.75mm de profundidad.

#### Conductillo Lingual.-

Se talla un conductillo en el cingulo con una fresa de fisura tronco conica N°701-702 con una profundidad de 1,25 mm y que sea paralela a las rieleras proximales. Con el objeto de evitar una posible lesión pulpar, se le ubicará un poco hacia mesial o distal respecto al centro del cingulo.

El 'pin' del colado constituirá un tripode con los puntales en las rieleras proximales que inmovilizarán efectivamente el colado, así mismo aumentará la retención friccional y no habrá movilidad posible, excepto en sentido inverso a lo largo del patrón de inserción. Por estas razones el conductillo lingual es un elemento fundamental en los tallados de Coronas Tres Cuartos Anteriores.

#### Tallado modificado de un incisivo central superior.-

Wiley describió una variante de la Corona Tres Cuartos Anterior

Las diferencias principales son :

- 1).-Por incisal más bien un desgaste que una rielera.
- 2).-Menor extensión vestibular sobre todo el mesio proximal.
- 3).-Mayor desgaste axial del cingulo, tanto por proximal como por lingual.

El mayor espesor de metal aumenta la rigidez del colado y disminuye la tendencia a la deformación en cervical.

- 4).-Paredes proximales de las rieleras proximales y del desgaste incisal convexas en vez de planas.

5).-Sin conductillo en el cingulo.La extensión vestibular se comienza desde lingual y se lleva hacia vestibular,con un disco fino de papel se lleva a cabo el margen hacia vestibular,hasta donde permita la estética y se le da una forma ligeramente convexa a la superficie en lugar de plana.La rielera proximal terminada es menos profunda pero el colado es más voluminoso.

Por la forma que se le dió al desgaste del cingulo en lingual habrá un corte u hombro más pronunciado y una pared paralela o casi paralela a las rieleras proximales.El mayor espesor del metal aumenta la rigidez y estabilidad del colado y disminuye el riesgo de la deformación por uso prolongado.Teóricamente este procedimiento supera al de la colocación de un 'pins' en el cingulo.

En cuanto a la forma,el escalón incisal es más superficial que la rielera incisal que se descubrió y se extiende algo más cervical mente hacia la cara lingual.Al haber mayor volumen en la pared vestibular se le puede dar forma convexa,lo cual desviará los rayos luminosos en una dirección favorable a la estética.

Tallado de un canino superior.-

El tallado de una Corona Parcial Tres Cuartos en un canino superior es practicamente el mismo que para el incisivo central superior.La diferencia principal radica en la rielera incisal,que es en dos planos y en ángulo agudo,pues debe seguir las vertientes cuspidas.Generalmente el tallado será un poco más profundo para que el colado pueda resistir mejor las fuerzas torcionales.Cuando las



superficies mesial y distal son cortas en sentido inciso cervical es necesario reforzar la retención mediante dos conductillos auxiliares en la cara lingual, ubicados en puntos próximos a los bordes mesial y distal y casi 1mm. de la rielera incisal. Para tallar estos conductillos se usará indistintamente fresas de fisura troncoconicas N°700 ó 701. Es factible incorporar este tipo de retención complementaria al tallado de cualquier corona Tres Cuartos en dientes anteriores. Si las vertientes mesiales y distales de las cúspides del canino llegan hasta la relación del contacto proximal que se hallan al mismo nivel de la cresta gingival, no es aconsejable optar por una corona Tres Cuartos a menos que se obtenga una retención complementaria bajo la forma de 'pins' linguales. La cara proximal debe ser de volumen suficiente como para permitir el tallado de rieleras adecuadas y la ubicación de la soldadura de unión de la restauración con el reto de la prótesis. Cuando se pretende formar mediante una corona Tres Cuartos la conformación anatomica de un canino con tales características, resultará casi siempre una restauración antiestética.

Las indicaciones, contraindicaciones, pasos de tallado e instrumentación empleados son los mismos que para la preparación de un incisivo central superior detallado anteriormente.

Tallado de un Incisivo Inferior .-

Los incisivos inferiores generalmente no son adecuados para la confección de una corona Tres Cuartos, siendo la aplicación de este

tipo de retenedor muy limitada. La forma del desgaste acostumbra--- da que comienza con los corte proximales no reúne los requisitos- estéticos necesarios, aunque la retención sea adecuada.

El desgaste del cingulo conviene hacerlo como primer paso, realizando el corte paralelo al patrón de inserción preestablecido y seguir alrededor del diente hacia la cara proximal. La profundidad por proximal será lo suficiente para evitar el contacto con el otro diente vecino y llegará hasta vestibular en la zona de contacto sin alcanzar el ángulo diedro vestibular. Por cervical los desgastes proximales se extenderán 1/2 mm. por debajo de la cresta gingival, excepto cuando hay resección gingival. No se desgasta la cara lingual excepto en el escalón linguoincisor ó rielera según el caso. El escalón se desgasta de 1 a 1.5 mm. por debajo del borde incisal. Las rieleras proximales se tallan con fresa de acero N°700. Como regla, la dirección es la misma que para otros dientes anteriores, si bien la profundidad debe ser menor. En el cingulo se talla un conductillo para 'pin' de 1 mm. de profundidad. El tallado debe ser lo suficiente mente profundo como para que haya un borde de terminación neto y útil.

#### Tallado de Canino Inferior.-

Cuando se planea el tallado de una corona Tres Cuartos en un canino inferior, deben valorarse exactamente las relaciones oclusales del bocado incisal de la cara vestibular con las caras iguales y bordes incisales de los dientes antagonistas. A menudo es necesa -

prescindir de la rielera linguoincisal para reemplazarla por un escalón que cruce por vestibuloincisal. El metal que cubrirá esta zona frenará el movimiento lingual del colado, recibirá y disipará las fuerzas de incisión y masticación, y es factible modelarlo para que sirva de soporte oclusal y guíe y controle el movimiento mandibular.

Cuando es imprescindible eliminar toda visibilidad del metal y el diente es largo, cabe utilizar un escalón lingual a unos 2 mm. por debajo del borde incisal, aunque generalmente es preferible en estos casos una corona con frente estético. Las rieleras proximales deberán seguir el plano de la cara vestibular pero asimismo pueden hacerse paralelas al eje mayor del diente.

La corona Tres Cuartos será un retenedor útil cuando: 1) El tallado pueda controlar los desplazamientos linguales, 2) El desgaste proximal y a lo largo del borde incisal sea lo suficientemente profundo para que el colado sea lo suficientemente rígido, 3) Se emplee un conductillo lingual para la ubicación del 'pin' correspondientes, 4) Los dientes vecinos no interfieran con la ubicación del puente ó en caso contrario puedan modificarse morfológicamente, para anular la interferencia, 5) La relación de su eje mayor con los otros dientes pilares sea aproximadamente paralela y permita el tallado de rieleras mecánicamente efectivas, 6) El coeficiente cariogénico sea bajo, 7) Se coloquen 'pins' linguales auxiliares para complementar las de la retención de las rieleras proximales cu-

ando no se utiliza el escalón vestibulo incisal.

Una corona Tres Cuartos en un canino inferior es adecuada para -  
retener un puente anterior de seis unidades. Si es el anclaje ante-  
rior de un puente posterior, ya sea solo ó ferulizado, podrá servir-  
de soporte de un puente de uno, dos y ocasionalmente de tres dien-  
tes.

Examen final del tallado.-

Es conveniente examinar el tallado para:

- 1) Comprobar el espacio libre oclusal en todas las excursiones.
- 2) Regularidad y ubicación de bordes.
- 3) Superficies paralelas libres de socabados.
- 4) Retención potencial.
- 5) Estética.

No debe haber duda sobre un suficiente espacio interoclusal en to-  
das las posiciones de los dientes antagonistas, a finde evitar gra-  
ndes ajustes del anclaje colado. La regularidad de los bordes y fo-  
rma correcta son indispensables para que haya suficiente volumen  
de metal en el colado y para facilitar la terminación del retenido  
cementado. Casi siempre es posible comprobar con la vista el para-  
lelismo y ausencia de socavados. Si surgiera alguna duda, una impre-  
sión con caucho sintético vaciada en yeso y el troquel así obteni-  
do medido con un calibrador para despejar la misma.

PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

Clase I Tipo III Retenedor Extra Coronal Anterior.

RETENEDOR PINLEDGE

El retenedor pinledge se utiliza en incisivos y caninos tanto superiores como inferiores. Los primeros tipos de preparación Pinledge fueron descritos a principios de siglo, teniendo a la actualidad muy pocas modificaciones en su preparación. Ha sido por otra parte los mejoramientos de instrumental y material empleados los que han favorecido ultimamente el empleo de este tipo de preparación brindando magníficos resultados. Hablar de las modificaciones que ha sufrido esta preparación al paso del tiempo, resulta un tanto superfluo, considerando que numerosos investigadores han ideado infinidad de variantes en cuanto al número y colocación de los 'pins' colocación de rieleras o cajas proximales, etc..

En el ámbito de la prótesis fija, preferentemente en el sector o parte anterior de la boca, la estabilidad y la estética merecen la misma consideración. Estos factores hacen resaltar las ventajas de la preparación Pinledge, ya que si bien es factible obtener estabilidad mediante una corona Tres Cuartos, una corona entera de oro o un retenedor tipo Mc Boyle, para lograr resultados estéticos satisfactorios con la corona Tres Cuartos, se requiere realizar en ocasiones alteraciones con sacrificio tanto de la estabilidad como de la retención. La corona de oro con frente estético presenta los problemas del trauma, contorno, el ocultamiento del oro y el color:

y el retenedor Mc Boyle por lo general deja mucho que desear desde el punto de vista estético.

La conservación del esmalte vestibular intacto es siempre una ventaja en cuanto al aspecto estético de la prótesis. Un retenedor Pinledge correctamente realizado y bien diseñado requiere poco desgaste de tejido dentario de cualquier pilar anterior y es de larga duración. Es un retenedor excelente si se utiliza en bocas con un índice bajo de caries, o si este fué controlado, en dientes libres de caries puesto que es una preparación fina, aun en dientes que hayan sido restaurados siempre y cuando estas restauraciones no sean formas de reincidencia cariosa en dientes de cierto volumen en el tercio incisal y aún en dientes delgados mediante una preparación meticulosa.

Las nuevas técnicas de tallado del diente pilar, los modelos, tipos de instrumental y materiales empleados y métodos de obtención de troqueles así como de colados han dado a la Odontología un retenedor cuyas cualidades retentivas y estéticas igualen a las que anteriormente se construían mediante la técnica directa.

La estabilidad y retención del retenedor Pinledge es equivalente a las de la Corona Tres Cuartos.

En la preparación Pinledge la utilización de trépanos o nichos ha permitido ubicar más estratégicamente los conductillos para 'piná y de esta manera poder profundizarlos sin que corra peligro la

pulpa .El hecho de que estos conductillos sean de paredes paralelas y a un ajuste perfecto que es de primordial importancia para contrarrestar las fuerzas dislocantes.

Los 'pins colados, deberán ser lo suficientemente pequeños como para que haya una capa dentarai detrás del esmalte vestibular, a fin de que no se observe el cemento a travez del borde.

Resulta de vital importancia el examen y valoración preparatoria cuando se elija la preparación Pinledge. La colocación, diámetro y profundidad de los 'pins', se planeara después de un minucioso estudio del caso, basandose en las condiciones, tamaño, y forma de la pieza pilar. De un estudio radiográfico que nos demuestre la extensión de la camara pulpar valorando el espacio de dentina que se podrá ocupar para la colocación de los 'pins'. Se recomienda además montar el modelo de diagnostico en un analizador a fin de que se determine el patrón de inserción mecánico más lógico, a pesar de que la información radiográfica pueda sugerir algunas modificaciones.

Algunos operadores, acostumbran el uso de paralelómetro para la preparación de los conductillos. Su uso está indicado, de acuerdo al a habilidad del operador para manejar este tipo de aparatos.

#### INDICACIONES.-

Anteriormente el uso del retenedor Pinledge, consistía en casos con fuerzas torcionales moderadas y donde el brazo de palanca era cor

to ó se intrumpía mediante pilares intermedios. Actualment la rete  
nción aumentó conciderablemente y este tipo de retenedor compite-  
 favorablemente con retenedores más extensos. Cuando se usa en pila-  
 res múltiples ferulizados, su resistencia al desplazamiento es no-  
 table. En el maxilar superior, se podrá usar el retenedor Pinledge-  
 en los siguientes casos:

- 1) En incisivos centrales y laterales cuando se repone un central
- 2) En canino y central cuando se repone un lateral.
- 3) En central y canino cuando falta el central y lateral vecinos.
- 4) En central y lateral con una corona tres cuartos en el primer-  
 premolar cuando se a perdido el canino.
- 5) En canino con una corona tres cuartos en segundo premolar para  
 reponer el primer premolar.
- 6) En canino, central y lateral cuando se reemplaza el lateral iz-  
 quierdo y central derecho.

En caninos superiores con vertientes anchas y largas y caras prox-  
 imales cortas, el retenedor Pinledge, es eficiente además para feru-  
 lización de dientes anteriores y puede utilizarse para remodelar-  
 superficies linguales de oclusión en rehabilitaciones bucales.

En mandibula cuando los pilares estén libres de caries, el retene-  
 dor pinledge es el retenedor de elección para la reposición de --  
 uno ó dos centrales o un lateral y aún reposición de caninos in--  
 feriores con otro tipo de retenedor posterior.



**CLASIFICACION.-**

Generalmente se usan dos variantes de la preparación Pinledge :

- 1) La Pinledge Bilateral, en la cual se cubren las dos superficies proximales del diente,
- 2) La Pinledge Unilateral, en la cual solamente va incluida una superficie proximal del diente.

La preparación bilateral abarca la superficie lingual del diente y se extiende hasta las superficies proximales, en las zonas inmunes. Este tipo de preparación, se utiliza cuando el retenedor Pinledge está indicado en un pilar intermedio o cuando se requiere una máxima retención y estabilidad en una preparación Pinledge en pilar extremo. La Pinledge unilateral, es muy semejante a la bilateral con la diferencia de que solo abarca una superficie proximal (la que está dirigida hacia el tramo protético, ó la que esta afectada por caries ó una restauración antigua en prótesis individuales) y el otro lado termina en la cresta del borde lingual.

**TALLADO.-**

El tallado de una preparación pinledge, se realiza mejor con velocidad moderada y con una adecuada selección de fresas y piedras. Es un tallado que requiere destreza y como anteriormente se dijo se planeará con modelos de diagnóstico mediante un análisis con un diseñador y radiografías apicales y de tipo bite-wing (aletas de mordida) para poder ubicar los conductillos en relación mesial,

distal y lingual de la pulpa sin que haya peligro de lesionarla.

La secuencia de pasos es la siguiente:

- 1) Reducción de reborde marginal y zona de contacto proximal de la brecha.
- 2) Reducción de la superficie lingual.
- 3) Localización y ubicación de los nichos.
- 4) Ubicación y tallado de muescas.
- 5) Tallado de conductillos.
- 6) Terminado cervical.
- 7) Biselado de los bordes incisal y tallado de ángulo incisal.

#### SUPERFICIE PROXIMAL.\_

El 6 los rebordes marginales pueden reducirse con disco. Este corte requiere de ser compatible con el patrón de inserción. Se extiende desde la parte media del cíngulo hasta el borde incisal, cubre la zona de contacto y alcanza la superficie vestibular solamente a esa altura. Se hace con una inclinación de  $45^\circ$  con respecto al plano de la superficie lingual.

#### SUPERFICIE LINGUAL.-

La reducción de la superficie lingual puede realizarse mediante una piedra en forma de rueda de cantos redondeados, se desgasta uniformemente la cara lingual a una profundidad de 0.5 mm. En dientes con bordes incisales no abracionados, el desgaste se extiende por vestibular pasando justo la cresta de la curva vestibulo lingual en incisal. Cuando el borde incisal esta abracionado, el talla

do cubriera toda la zona de oclusión.

Cuando los dientes superiores son delgados, la preparación será más profunda y se obtendrá algo de espacio mediante desgaste de los bordes incisales y las superficies vestibulares en el tercio-icisal de los dientes inferiores. En oclusión abierta el desgaste será menor en lingual tanto en inferiores como en superiores aunque el colado aumente el espesor total del diente, es indispensable hacer una línea de terminación cervical neta.

#### NICHOS O DESCANSOS, MUESCAS.-

Se tallan dos nichos o descansos de soporte perpendicular al eje mayor del diente en la superficie lingual. El descanso incisal aproximadamente en la mitad del cuerpo incisal y el otro que es el descanso del tuberculo lingual es en la mitad del cuarto cervical. Estos descansos crusan la superficie lingual tallada en su totalidad. En sentido linguovestibular, estos descansos serán de un ancho uniforme, equivalente a la mitad del diámetro de la fresa que se usa (N° 557 ó 57 ó Con pequeña piedra cilíndrica) con la pared-pulpar paralela al patrón de inserción.

Antes de marcar las muescas ó eminencias conviene examinar de nuevo las radiografías para verificar la posición exacta de la pulpa y del límite amelodentinario por proximal. Las muescas deberán estar justo por dentro del reborde marginal entre los límites amelodentinarios y los cuernos pulpares y la que va por cervical, lige-

ramente hacia un costado de la línea media del diente. Cuanto más ancha sea su extensión triangular mayor será la estabilidad del colado. Mediante una fresa, ya sea 557 ó 56 se tallan las muescas a la profundidad equivalente a la mitad del diámetro de la fresa paralela al patrón de inserción.

#### CONDUCTILLOS O PINS.-

Los 'pins' pueden tallarse con fresa de fisura troncocónica N°700 ó 701, con fresa redonda N°1/26 con trepanos de 0,023 Pq. de diámetro (0.60 mm.) Esta fase de la preparación puede hacerse sin paralelómetro con pieza de mano recta en superiores y contra ángulo en inferiores. Los conductillos deben ser paralelos al patrón de inserción, su profundidad alcanzará de 2.0 a 2.25mm. comenzando con el centro de la muesca. Cuando se tallan los trepanos se recomienda utilizar un dispositivo de paralelización.

Los conductillos al tallarlos deberán ser paralelos uno con otro cualquiera que sea su número.

Si el operados prefiere la técnica de encerado directo, se pueden tallar los conductillos con fresa de fisura troncocónica N°700- - 701 si los patrones de los 'pins' serán de resina ó cera ó trépanos ó fresas redondas N°1/2 si en el conductillo se usan cerdas de nylon ó alambre.

#### LINEA DE TERMINACION Y BISEL INCISAL .-

La línea de terminación de una preparación Pinledge consta de tres

secciones. El segmento lingual es en forma de falsa escuadra y se asentúa mediante el uso de una pequeña piedra redonda desde el ángulo incisal hasta el punto donde se unen el corte proximal y la reducción del cingulo. El corte proximal originó un corte en forma de cincel adecuada para una línea de terminación. Se requiere biselar el borde incisal y el ángulo incisal sin exagerar.

#### PROTECCION TEMPORARIA.-

Para proteger una preparación Pinledge puede utilizarse gutapercha ó algun cemento temporal.

La gutapercha se aplicará en un diente seco, será caliente y plástica y tendrá un mínimo contacto con el diente antagonista.

PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

Clase I Tipo III Retenedor Extracoronal Anterior.

INCRUSTACION TIPO MAC BOYLE.

La incrustación tipo Mac Boyle, al igual que la incrustación común es una restauración útil si se diseña y se construye con esmero.- Su aplicación es limitada, pero en algunos casos puede superar a los demás anclajes.

INDICACIONES.-

La incrustación tipo Mac Boyle, también conocida como Corona Tres-Cuartos Antiestetica, ha caído en uso indiscriminado, empleándose como retenedor común anterior sin importar la situación clínica del caso y lo que es peor, son realizadas sin llenar los requisitos indispensables de todo retenedor protésico.

La incrustación Mac Boyle, se utiliza en incisivos centrales, laterales inferiores y laterales superiores, aunque estos dientes suelen ser afectados por caries proximales ó cámaras pulpares amplias. Es semejante a la Corona parcial Tres Cuartos, pero el tallado no es tan profundo y la retención se logra mediante rieleras ubicadas en el ángulo diedro-proximo-vestibular, en el lugar de estar en las caras proximales.

La incrustación Mac Boyle esta indicada en :

- 1) Adolescentes.- Por las cámaras pulpares amplias y considerando que será un puente temporal.

- 2) En cualquier paciente que no objete y desee la visibilidad del metal, como retenedor de puente temporal.

#### TALLADO.-

Los pasos del tallado son los siguientes :

- 1) Reducción de la superficie mesial y distal.
- 2) Reducción de la cara lingual a partir de la cresta del cíngulo, hacia el borde incisal.
- 3) Reducción del borde incisal.
- 4) Biselado de los ángulos diedros mesio y distovestibular.
- 5) Tallado de rieleras en los ángulos mesio y distovestibular.
- 6) Reducción del cíngulo y establecimiento de la línea de terminación cervical.
- 7) Tallado de un conductillo para 'pin' en el cíngulo.

Los cortes mesial y distal, se hacen con disco reductor paralelos al patrón de inserción. Por vestibular, pueden extenderse más allá de los ángulos diedros, pero serán menos convergentes hacia lingual que los cortes proximales, de una corona Tres Cuartos Anterior. La superficie lingual, se talla a 0.5 mm. de profundidad, mediante una piedra en forma de rueda con cantos redondeados. Este corte se comienza en el cíngulo e incluirá el borde incisal. Con disco ó piedra se biselan los ángulos de vestibular, este bisel, se extenderá vestibularmente de 0.3 a 0.5 mm. y cervicalmente hasta donde el contorno del diente lo permita, lo cual generalmente es-

de tres quintos a dos tercios del largo de la superficie.

El cingulo se talla igual que para una superficie de una corona-Tres Cuartos. La línea de terminación cervical se continua sobre las caras proximales y puede ubicarse en el surco gingival.

Se utilizan fresas 700-701 para tallar el conductillo en el cingulo de 1mm. de profundidad paralelo al patrón de inserción. El margen vestibular del borde incisal se bisela solamente lo suficiente como para proteger los prismas de esmalte.

Por los demás el uso de instrumental sigue de cerca los pasos iniciales del tallado de la corona Tres Cuartos Anterior.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTAL

Clase I Tipo IV (retenedor de corona parcial extracoronal posterior.)

##### CORONA PARCIAL 3/4 POSTERIOR

Un tipo de preparación parcial extracoronal posterior lo constituye la corona parcial 3/4 posterior. Esta corona como su nombre lo indica cubre aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. La corona parcial 3/4 está indicada específicamente como retenedor de puente, pero además puede utilizarse como combinación con resina acrílica ó cemento de silicato, como restauración individual en dientes cariados o fracturados.

Este tipo de retenedor no difiere grandemente del tipo 3/4 anterior ya que los principios de preparación y retención son similares. En



este tipo de preparación las superficies dentarias involucradas - en el corte son las caras proximales, la oclusal y la superficie lingual a excepción de los molares bajos. La razón de esta diferencia de acuerdo con Thinker es la inclinación natural que se encuentra en estos dientes, lo cual obligaría un gran corte del diente - si se incluyeran las superficies linguales, se conocen además algunas variantes que se pueden aplicar a este tipo de preparación de acuerdo a las condiciones del caso.

Al preparar un diente posterior para recibir un retenedor coronal parcial debe hacerse lo posible para efectuar las cajas proximales de tal forma que las 3/4 partes de la circunferencia del diente - esté acompañado dentro de los modelos, es decir que los surcos se lleven en el tercio bucal del diente, esta porción de las cajas se extenderá suficientemente a la línea proximal de la preparación - del vestibulobucal que los márgenes descansarán en un área de autoclisis.

Por su localización en el arco y por la poca visibilidad una mayor longitud se permite en la extensión bucal de los márgenes de los retenedores posteriores que en los retenedores anteriores.

#### INDICACIONES.-

Considerando que este tipo de preparación puede usarse en todos los dientes, posteriores su uso está indicado primeramente en dientes con pulpa vital, porque este tipo de preparación es fina ya

que los cortes se confinan principalmente a las superficies externas del diente y los surcos retentivos se acercan vagamente a la pulpa. El desgaste es mucho menor que una corona total y provee suficiente retención mecánica para una prótesis fija cuando el diente pilar tiene un buen soporte, buena relación axial con el patrón de inserción, una corona clínica robusta y de longitud promedio adecuada y cuando las paredes del diente hayan conectadas entre si por dentina.

En premolares este tipo de preparación brinda un magnífico soporte para 1, 2 ó 3 piezas y de puentes anteriores que repongan al camino ó al canino y al incisivo lateral.

Al ferulizarlo puede utilizarse en prótesis anteriores de mayor longitud, puede utilizarse como retenedor intermedio.

La corona  $3/4$  se puede utilizar además en premolares con girover sión ó inclinados si es que la anomalía no es muy pronunciada.

Su aplicación esta indicada además para la restauración de cúspides linguales fracturadas o por caries que haya destruido la dentina que soporta la cúspide lingual.

En conclusión la corona parcial  $3/4$  posterior es una preparación que ofrece una fijación máxima, que brinda una muy buena protección a la superficie tallada del diente y que preserva la estética normal de la superficie vestibular. Esta última ventaja induce en la práctica preferir esta a una corona total que puede alterar la estética.

CONTRAINDICACIONES.-

La corona 3/4 posterior está contraindicada en :

- 1) Dientes cortos, a no ser que se asegure una retención adicional por medio de pins por ejemplo.
- 2) Dientes con caries extensas, principalmente cuando involucran todas las caras de la corona clínica.
- 3) Cuando el eje mayor de la corona no coincida con el patrón de inserción.
- 4) Dientes demasiado finos que no permitan la ubicación exacta y el tallado de rieleras o cajas proximales.
- 5) Por zonas extensas susceptibles o caries.
- 6) Dientes que presenten una marcada giroversión o inclinación.
- 7) En premolares superiores cuando se utilizan como pieza única de reten de un puente posterior pero ese tipo de dientes se convierte en retenedor efectivo si se utiliza segmento de retenedor múltiple.

En consecuencia cuando se encuentra una pérdida extensa de tejido dentario, una restauración grande y por consiguiente paredes dentales debilitadas, múltiples zonas de actividad cariogénica en dientes pilares, se elegirá preferentemente una corona entera como retenedor antes de una corona 3/4.

Formas de retención y resistencia.

En la corona parcial 3/4 posterior la resistencia mayor para el -

desplazamiento se desarrolla por las dos cajas o rieleras proximales opuestas, por las paredes axiales y por planos oclusales correctamente formados. Así como en los dientes anteriores las cajas proximales en los posteriores en su relación individual no deben converger gingivo oclusalmente del paralelismo más de 2° a 5° si se desea obtener una máxima retención.

Tallado para la corona 3/4.

Tallado de un premolar superior.-

El tallado de una corona 3/4 en premolar superior se puede considerar una combinación de una incrustación MOD y la corona total. Este anclaje recubre toda la superficie oclusal de la superficie dentaria. La reducción de la cara lingual sigue su contorno y puede tener una línea de terminación en bisel. Si la corona es larga en sentido ocluso cervical y si hay dentina suficiente en vestibular y lingual no se requiere que el margen lingual llegue hasta el surco gingival, pero siempre es conveniente como medio preventivo extender el margen abajo del borde gingival.

Las caras proximales se tallan como una forma de incrustación, si bien son menos profundas en sentido pulpar y más estrechas en sentido vestibulo lingual .

Los pasos para seguir este tallado son:

- 1) Reducción de las caras mesial y distal.
- 2) Reducción de la cara oclusal.
- 3) Reducción de la cara lingual.

- 4) Tallado de cajas proximales.
- 5) Ensanchamiento de las paredes vestibulares de las cajas proximales.
- 6) Determinación de la línea gingival.
- 7) Biselado del margen vestibulo oclusal.

Cuando se realizan las preparaciones en el modelo de estudio, se marcará el patrón de inserción en la cara vestibular para guiar los cortes proximales y los margenes vestibulares del tallado. Cuando son identicos los ejes mayores de los premolares y de los otros pilares, los cortes proximales pueden ser muy bien paralelos al eje de inserción. Cuando hay una discrepancia entre los ejes mayores de los pilares, el tallado de la corona  $3/4$  se aproximará a la forma clásica y armonizará el paralelismo de los otros pilares.

#### Superficie mesial y distal.-

El primer paso en la técnica de la preparación de un premolar superior con un reten coronal parcial lo constituyen los cortes proximales. Los contornos mesial o distal del diente son removidos primero por una media pulgada de seguridad a los lados. El corte se lleva a cabo desde la superficie lingual a bucal manteniendo una convergencia hacia lingual. El corte se lleva a cabo desde la superficie ocluso gingivalmente para que se haga un plano liso paralelo axialmente a lo largo de la corona. El corte podrá hacerse con un disco de diamante, teniendo la precaución en tales casos de

de proteger las piezas contiguas con una matriz metálica.

Uno de los cortes proximales será paralelo al patrón de inserción o convergirá hacia oclusal en unos pocos grados.

El otro corte proximal se tallara en cuanto las condiciones lo permitan paralelo al primer corte o apenas incluído hacia el centro de la cara oclusal.

En sentido vestibulo lingual se agrandará el ancho de los nichos-linguales, consiguiendo acceso para el tallado de la línea de terminación cervical. En disto vestibular el margen se detendrá justo en el ángulo diedro y mesial para mejorar la estética la cara proximal se extenderá justo hasta sobrepasar la zona de contacto.

Superficie oclusal.-

En la preparación de la superficie oclusal la condición del diente nos determina si el área oclusal debe reducirse completamente o si alguna cúspide puede dejarse sin corte. La práctica clínica nos demuestra que la superficie oclusal completa es más adecuada y nos asegura una vida útil y prolongada de la prótesis, sobre todo en piezas con tratamiento de conductos ó cúspides débiles en donde puede haber fractura de las mismas. Cuando el diente pilar tiene una pulpa vital, el espacio es corto y la oclusión es normal el reten no requiere inclusión de cúspides adicionales dentro de el molde, trátase de un reten superior ó inferior.

En la preparación de 1 a 1.5 mm, conciderando los declives oclusales, ya que estos nos ayudan a resistir los desplazamientos lingu-

ales del reten.

Superficie lingual.-

El tallado lingual seguirá el contorno normal del extremo de la cúspide hasta cervical. Si el diente está bien alineado, el corte será mínimo aproximadamente de 1 mm. excepto en área de oclusión donde será mayor. Como anteriormente se dijo la corona parcial posterior  $3/4$ , presenta alguna variante indicadas según las condiciones del caso.

La corona tres cuartos con ranura.-

Este tipo de preparación representa la preparación  $3/4$  clásica porque es la más conservadora en cuanto a los cortes o desgastes efectuados.

La corona tres cuartos con cajas proximales.-

Esta preparación resulta una ligera variante ya que consta de dos cajas proximales sin cajas oclusales, estas cajas aisladas es para asegurar el no desplazamiento hacia lingual del retenedor.

Corona  $3/4$  en forma de caja con llave oclusal.-

Esta variante que resulta ser una preparación para incrustación MOD con la superficie lingual y oclusal talladas incluidas en la preparación, esta indicada cuando se requiere una restauración de máxima resistencia.

Cajas y surcos proximales generalmente deben estar situados en la unión del tercio lingual y en medio del diente teniendo la precau-

ción de mantenerlos lo más paralelos que sea posible. En caso de preparación en forma de surco. En la superficie oclusal será aproximadamente de 1mm. de profundidad. En las caras proximales la profundidad puede ser mayor de acuerdo a las necesidades para evitar el desplazamiento lingual del retenedor. En la preparación de caja proximal la amplitud de las mismas y la profundidad de la llave oclusal están directamente determinadas por las condiciones del caso, teniendo la precaución de procurar la no degeneración proximal. La mesa de metal y la fricción adicional de las paredes aumenta las cualidades retentivas de la preparación.

Terminado gingival.-

Al ser la corona parcial  $3/4$  una preparación conservadora la línea de terminación gingival estará sujeta a las condiciones morfológicas de la pieza pilar, es decir, se llevará el terminado gingival hasta el surco gingival cuando la corona sea recta. En ocasiones no es indispensable llevar la línea de terminación gingival por debajo de la encía sino de una zona de autoclisis especialmente cuando son coronas largas con una marcada convexidad lo que nos obligaría a realizar un corte exagerado de tejido dentario.

Biselado y Limpieza de la cavidad.-

El biselado de la preparación se efectuará principalmente en los márgenes vestibulares y en el margen cervical de las cajas, considerando que la terminación cervical en palatino, nos da la misma preparación en bisel. El bisel de la cuaspide vestibular podrá



ser tipo de bisel inverso a fin de proteger la cúspide de una posible fractura.

La limpieza de la cavidad está enfocada básicamente a la terminación de paredes axiales y oclusales para remover cualquier ángulo filoso, lo cual puede hacerse con fresa de carburo, piedras de diamante o discos de grano fino.

Tallado de un molar superior.-

El tallado de un molar superior para corona parcial  $3/4$  difiere solo en dos puntos del que se realiza en un premolar.

1).-Para lograr el ajuste circunferencial sobre el diente, sus caras mesiales y distal convergirán hacia vestibular en lugar de hacerlo hacia lingual.

2).-La retención proximal se aumenta al tallar rieleras anchas en vez de cajas en el tercio vestibular.

Tallado de un premolar inferior.-

Muchas veces está contraindicada la corona parcial  $3/4$  en el primer premolar inferior. La inclinación lingual de la corona y la cúspide lingual extremadamente corta hace que sea dudosa la retención a menos que sea factible extender el tallado hacia cervical, cerca de la cara vestibular. Esto produce tal visibilidad de metal como una corona completa. En estos casos desaparece la cualidad estética de la corona  $3/4$ . El segundo premolar inferior es más adecuado para este tipo de preparación, porque la inclinación lingual de la corona es menor y su cúspide lingual es más larga y tiene una forma cuadrada vista por oclusal. Con frecuencia su tallado es igual

al del premolar superior, excepto que se usen rieleras proximales en vez de cajas. Además mediante un bisel la preparación cubre la porción que ocluye en la superficie vestibular, de tal forma que solamente el retenedor contacta con los dientes antagonistas en todas las excursiones.

La retención aumenta mediante un bisel de 1mm. de ancho en la cara vestibular a lo largo del margen distovestibular. Como este bisel no es paralelo al patrón de inserción se extenderá hacia cervical cuanto lo permita la convexidad del diente.

Tallado de un molar inferior.-

La corona parcial  $3/4$  no está indicada en los molares inferiores excepto en condiciones especiales. Cuando el molar presenta una inclinación mesial lo suficiente como para que el patrón de inserción no coincida con el diente adyacente distal, este retenedor funciona admirablemente, cuando la zona de contacto mesial del diente está mesialmente respecto a la línea cervical del diente pila la colocación o remoción del puente no puede realizarse a menos que se altere radicalmente el patrón de inserción, lo cual no resulta práctico, o bien remodelar la porción mesial del diente inclinado mediante otra restauración.

Una variedad de preparación  $3/4$  que se efectúa en los molares inferiores resulta aquella en la cual la cara distal queda libre en los cortes, a fin de evitar los problemas de relación distal que se describen anteriormente. El tallado se comienza en el corte de la cara mesial del pilar paralelo, el patrón de inserción se sigue

se sigue con el corte oclusal hasta el reborde marginal distal.---  
 A partir de este sitio se tallan rieleras en las caras vestibular y lingual paralelas al patrón de inserción y de longitud, tal como la forma de inclinación lingual lo permitan. Después de estas dos superficies se conectan con la reducción mesial, después de lo cual se profundizan las rieleras vestibular y lingual para asegurar un agarre en forma de herradura sobre el diente. Puede la preparación complementarse con un 'pins' para aumentar la retención.

Protección Temporal.-

La protección adecuada para la corona 3/4 son las coronas prefabricadas de aluminio, coronas de resina sobre todo si el periodo de espera será prolongado.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

##### Clase I Tipo IV.

##### MEDIA CORONA COMBINADA.

Una modificación de retén coronal, lo constituye la media corona combinada, también conocida como Corona Tres Cuartos Mesial, Media-Corona Mesial, Modificación Kennedy Carmichael.

Como su nombre lo indica, la preparación incluye la mitad mesial de los tres cuartos de corona.

Indicaciones .-

La corona mesial esta indicada como retenedor de puente en cualquier situación clínica pero principalmente por algún motivo se necesite dejar la superficie distal de un molar no incluido dentro de

la preparación.

Las situaciones clínicas más frecuentes que indica el empleo de la corona Tres Cuartos Mesial son:

- 1) Cuando el tercer molar mandibular, parcialmente inclinado tiene un contacto cervical bajo con el segundo molar en el cual se seleccionado para retenedor de puente. Esta situación resulta muy difícil preparar la superficie distal del segundo molar y lograr una línea de terminación satisfactoria con respecto a la zona de contacto mesial.
- 2) Otra situación clínica que indica el uso de corona tres cuartos mesial resulta cuando la relación de contacto entre el segundo y tercer molar mandibulares está en el nivel normal, pero la inclinación mesial de ambos molares ocasiona un problema en la dirección de entrada del puente a nivel del margen cervical que los contactos proximales de las piezas no incluidas en la preparación.
- 3) La corona mesial esta también indicada cuando existe una inserción epitelial alta en la superficie distal de un último molar previamente seleccionado para pilar, haciendo técnicamente difícil la extensión de la preparación en esa superficie. Además de estas situaciones, el operador podrá encontrar otras donde por algún motivo sea preferible evitar la inclusión de la superficie distal de un diente de retenedor o se requiera restaurar-

los contactos oclusales mesiales de dicha pieza. -

En esta preparación la retención se obtiene principalmente en los surcos de la superficie vestibular y lingual, las cuales se tallan siguiendo las mismas dirección de las fisuras lingual y vestibular del diente, teniendo precaución de llevarlas al patrón de inserción del puente. El tallado oclusal es practicamente una preparación para la incrustación de clase I, que se extiende distalmente hasta la cresta marginal distal. En la parte mesial incluye las dos cuspidés mesiales del diente, las que se tallan hasta que puedan ser cuhiertas por 1mm. más o menos de oro.

En la superficie mesial se realiza un surco o caja de tamaño variable, según la condición de dicha superficie.

Preparación.-

La preparación de las medias coronas mesiales casisiempre es sencilla debido al fácil acceso de la superficie mesial donde hay un espacio edéntulo y por no tener que incluir la zona de contacto distal.

Pasos de Preparación.-

El primer paso en la preparación consiste en la reducción de la superficie mesial, utilizando disco reductor o fresa de diamante cilíndrico de paredes inclinadas.

La inclinación cervical del corte debe ser suave, en la relación al patrón de inserción del puente.

El corte bucolingual de los márgenes será suficiente para llevar al patrón de inserción del puente.

los mismos a una autoclisis. Generalmente el corte termina un poco abajo a nivel de la cresta gingival. El siguiente paso consiste en el corte oclusal, el cual se puede iniciar desde la superficie mesial al previamente cortada. El corte puede iniciarse con una fresa cono invertido, o directamente con una fresa cilíndrica, siguiendo las fisuras y surcos oclusales hasta la cresta marginal distal. A continuación se realiza el corte de los surcos Bucal y Lingual a través de las fisuras correspondientes. El corte del surco empieza en la pared de la llave oclusal y se abre hasta la superficie bucal o lingual. El surco se continúa gingivalmente a través de la pared esmaltada  $1\frac{1}{2}$  mm. hacia la dentina, llegando cervicalmente hasta la cresta gingival. Los surcos deberán ser paralelos entre si y acordes al patrón de inserción del puente.

Con una pequeña rueda Densco 2J se realiza un desgaste de la superficie oclusal de las cúspides mesiales aproximadamente de 0.5 a 1 mm. de profundidad. A continuación el esmalte se reduce a 0.5 mm desde la superficie bucal de la cúspide vestibular y la superficie lingual de la cúspide lingual hasta por debajo de la cresta gingival. Dicho corte se extiende desde el tallado proximal inicial hasta los surcos bucal y lingual.

Como se dijo anteriormente el tallado oclusal puede estar conectado mesial bien ser por un surco o una caja de tamaño variable que puede ser incluso bastante grande en caso de caries u obturaciones antiguas.

Como paso final estará el terminado gingival de la preparación, -  
biselado de todos los ángulos creados en la preparación.

En media corona mesial se puede lograr retención adicional con -  
la colocación de pins en la pared distal de la llave oclusal o en  
la pared cervical de la caja.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

##### Clase II Tipo I Corona sin Espiga.

###### CORONA ENTERA DE ORO.

La corona entera de oro, se utiliza como restauración individual o  
como retenedor de puentes. Son restauraciones que cubren la tota--  
lidad de la corona clínica del diente. Una gran variedad de Corona  
Completas se utilizan como retenedor de puentes y difieren en los  
materiales con que se confeccionan, en el diseño de la preparación  
y en las indicaciones para su aplicación clínica. Las Coronas Comp  
letas de oro colado que aquí describimos, se utilizan como retenedo  
res o restauraciones en dientes posteriores, principalmente en mo  
lares bajos donde la estética no es de primordial.

En dientes anteriores o en aquellos cuya visibilidad natural sea  
mayor se usan las coronas de oro colado con carillas o frente de  
porcelana o resina acrílica para cumplir con las demandas estéti  
cas.

##### Indicaciones.-

La corona de oro entera está indicada en todos aquellos dientes -  
que no se pueden restaurar por otros medios para devolverles su -

solamente un mínimo de retención. Estas condiciones hacen factible la aplicación de preparaciones menos extensas que permitan preservan mayor cantidad de tejido dentario, en especial esmalte vestibular. La corona entera de oro además tiene la desventaja de la visibilidad del metal, impide el control de la vitalidad, exige reforzar las medidas profilácticas para evitar la corrosión del metal y produce a veces efectos desfavorables sobre tejidos blandos, aunque su forma anatómica sea correcta así como su extensión subgingival.

Preparación de dientes libres de caries.-

La preparación de una corona entera de oro, implica el tallado de todas sus superficies de la corona clínica, Generalmente la preparación penetra en dentina, por consiguiente, el número de canalículos dentinales que se abren en la preparación de una corona completa es mayor que en cualquiera otra clase de preparación. Sin embargo si se diseña bien la preparación se ejecuta con habilidad se puede evitar la penetración profunda dentro de la dentina. La reacción por parte del diente ante esta preparación, la edad del paciente condiciona la permeabilidad de los anículos dentinales. En el paciente joven los canalículos presentan una reacción máxima y hay mas peligro de irritación pulpar. En el paciente adulto-- donde ya se han producido cambios escleróticos en la dentina los canalículos son más estrechos, reduciendose la permeabilidad de la dentina y el peligro de que se representen aficciones del tejido-



capacidad funcional y contorno anatómico :cuando el diente pilar-  
 esta muy destruido por caries, especialmente si estan afectados-  
 varias superficies del diente,cuando el diente pilar ya tiene res-  
 tauraciones extensas: cuando la situacion funcional del diente es  
 deficiente por algún defecto del desarrollo,cuando los esfuerzos-  
 torción o palanca contraindican la Corona Tres cuartos,a la in --  
 crustación a pins o la incrustación comun,cuando los contornos-  
 axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista-  
 funcional y se tiene que reconstruir el diente para mejorar su re-  
 lación con tejidos blandos cuando el diente ser encuentre lige-  
 ramente inclinado a su posición normal,en las rehabilitación to--  
 tal,para restituir su capacidad funcional a la pieza en dientes -  
 que deben ser ferulizados o que resibiránretenedores o ataches de  
 precisión para el soporte o retención de una protesis parcial re-  
 movable.Será la restauración de elección a causa de su resisten--  
 cia a fuerza de dislocantes,protección contra caries y porque da-  
 lugar al remodelado de su anatomía y oclusión.La pieza pilar ade-  
 más mediante la corona Entera,puede ser alterada encuanto a sus-  
 dimensiones para llevaralo a una eficiencia masticatoria máxima -  
 aumentando su tamaño o bien reducirlo con el fin de disminuir los  
 esfuerzos que actuarán sobre la prótesis .

#### Contraindicaciones.-

La corona completa está contraindicada si la oclusión adecuada,en  
 bocas con bajo índice de caries o cuando la restauración necesita

pulpar. La presencia de caries también influye en la permeabilidad de la dentina, ya que esta ocasiona una reacción en la misma (y la formación de la misma) y la formación de dentina secundaria y otros cambios escleróticos. La permeabilidad de la dentina disminuye y con frecuencia los canículos están totalmente obturados en la zona de caries. Por las razones anteriores hay más peligro de que se afecte la pulpa en el paciente joven con dientes libres de caries y sin obturaciones previas. En estos casos se deben evitar las coronas completas siempre que sea posible.

#### Diseño.-

La preparación Entera de Oro consiste esencialmente en la eliminación de una capa delgada de tejido de todas las superficies de la corona clínica del diente, a fin de obtener espacio para permitir la colocación de una capa de oro de espesor adecuado para contrarrestar las fuerzas funcionales de la restauración final. La capa de oro debe tener un espesor conveniente y regular, que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente. Se eliminarán todas las anfractuosidades axiales para ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los demás retenedores del puente sin mermar en lo que sea posible la retención de la preparación.

Si la corona por construir, está destinada para retenedor de puente, conviene estudiar los modelos de diagnóstico con el diseñador para determinar el patrón de inserción compatible con todos los -

dientes pilares. Las preparaciones para coronas enteras son los tipos de preparación que más se pueden alejar del diseño clásico y no obstante conservar sus propiedades retentivas, de tal forma que en ocasiones por la distinta dirección de los ejes mayores de los pilares será necesario la talla de paredes francamente convergentes.

El tallado de una Corona Total requiere suficiente pericia por parte del operador, a fin de que el trabajo no peligre en la construcción de la preparación y la colocación del retenedor por la formación de algún socavado que pueda ocurrir de tres maneras;

- 1) Cuando las paredes convergen cervicalmente al patrón de inserción no se puede calzar al retenedor.
- 2) Si el eje mayor del diente preparado diverge respecto al patrón de inserción, la porción cervical en mesial o distal de la preparación se convierte en una zona retentiva socavada.
- 3) Otro tipo de socavado constituyen las depresiones que pueden haber en las superficies de las paredes de la preparación.

La corona entera de Oro Esta indicada, como se dijo anteriormente en piezas posteriores por razones estéticas, especialmente en molares, razón por la cual en la descripción del tallado como ejemplo un molar inferior.

Tallado .-

Reducción Proximal ,-

Si el diente por tallar se halla en contacto con otra pieza, se re

comienda colocar una matriz de acero alrededor del diente vecino ello evitará el contacto del mismo con los elementos cortantes.- Los corte proximales se realizan desde lingual ó vestibular con la fresa (169 L; 700 L; 70 L; 71L; etc, dentro de la circunferencia del diente por tallar y serán paralelos al patrón de inserción. El extremo de la fresa se hallará a nivel de la línea de terminación ó llegará hasta la cresta gingival. Con la fresa se camina lentamente para atravesar el área de contacto, dicho corte además facilitará el uso de otros instrumentos.

#### Reducción de Superficies Vestibular y Lingual .-

El corte se realiza en dos planos nítidos oclusocervicalmente y que sigan el contorno mesiodistal del diente. El tercio oclusal de estas caras se cortará con una inclinación aproximada de 45° respecto al eje principal del diente y el tercio cervical se tallará paralelamente al patrón de inserción para eliminar socavados. Mesiodistalmente las superficies se desgastan una mitad por vez, siguiendo el contorno dentario. Ello indica el espesor por desgastar y ayudará a realizar un tallado que dará por resultado una restauración colada de grosor uniforme.

#### Reducción Oclusal .-

Con frecuencia se ven restauraciones coladas muy delgadas por oclusal, resultando un desgaste poco profundo de la fosa central, surcos y reborde marginal. Para evitar esto conviene desgastar los surcos oclusales principales y rebordes marginales hasta una

profundidad de 1mm. para que sirva de guía al operador en la reducción oclusal.

#### Angulos Diedros Proximales.-

Es necesario el redondeamiento de los ángulos diedros axiales donde se unen las paredes proximales por vestibular y lingual para que quede bien definida la línea cervical marginal. A partir de ese momento el tallado se podrá efectuar a baja velocidad con piedras de diamante ID-TL. La línea de terminación se realiza en su ubicación más adaptable ó protegida es decir dentro del surco gingival o en la línea cemento dentinaria. Los ángulos diedros proximales y oclusal se redondean y se alisan junto con el tallado.

#### Terminado Gingival.-

Es muy importante conciderar que el terminado gingival en la preparación de una cornea entera no debe conciderarse como un paso individual, sino que debe planearse como un paso y llevarse a cabo en el momento en que se realizan los cortes proximales y en vestibular y lingual. El corte o tallado gingival por separado puede dar lugar a deformaciones y socabados en la preparación.

El terminado gingival de una corona entera puede ser sin Hombro en bise ó con Hombro en escalón.

La preparación sin hombro es la más sencilla y conservadora, la que más facilita la toma de impresión con banda de cobre y material termoplastico. Sin embargo tiene varias desventajas ya que-

al ser muy obtuso el ángulo que forma la superficie axial del corte y la superficie del diente resulta muy difícil determinar la línea de terminación cervical, pudiendo quedar largo o corto el colado.

El terminado en bisel, da una línea de terminación bien definida y se consigue un espacio adecuado a la región cervical para poder hacer una restauración acorde a los contornos del diente. Tal vez la única (ventaja-desventaja) que puede presentar este tipo de terminación sea la dificultad de tomar la impresión con banda de cobre y compuesto de modelar por el ángulo muerto que se forma y que provoca la fractura de la impresión.

En tal caso el uso de material elástico de impresión eliminan este tipo de inconveniente. La preparación con hombro es la menos conservadora que los otros tipos de terminaciones cervicales. Sus ventajas es quedan una línea de terminación bien definida, se logra un buen acceso a las zonas cervicales proximales lo cual facilita el acabado de las áreas cervicales de muñones y la toma de impresión. Las paredes axiales del muñon se pueden hacer casi-paralelas ganandose así mayor retención.

La toma de impresión con materiales no elásticos y bandas de cobre es más difícil que en los otros dos tipos de terminación, lo se evita también con el empleo de materiales de impresión elásticos.

La terminación cervical con hombro, al facilitar más espacio en el

margen cervical de la preparación, toma de impresión y operaciones finales de la restauración está especialmente indicada en los casos donde la región cervical se encuentra unida íntimamente con el diente contiguo. NO se descarta además la posibilidad de combinar los tipos de terminaciones cervicales en un mismo pilar.

A menudo en la preparación de dientes cortos y cónicos la restauración mecánica que se obtiene es muy escasa. En estos casos se dejan agudos los ángulos diedroaxioclusales. Se pueden tallar rielas en las caras vestibular y lingual, paralelas a la superficie de las caras opuestas al patrón de inserción. Con fresa 701 y 702 se pueden ubicar conductillos para 'pins' a 1.5 mm. de profundidad de la cara oclusal, inmediatamente por debajo de las vértices cuspidas ó se preparan cajas oclusales, siguiendo a la forma de los surcos no menores de 1mm. de profundidad

#### Preparación de Dientes con Retracción Gingival.-

Cuando se halla expuesto el límite amelocementario, el tamaño y forma del cuello dentario y la predisposición a la caries cervical determinará si habrá que extender la preparación hasta el cemento y surco gingival. Esta extensión es conveniente, salvo que halla que desgastar excesivamente el diente y se lesione la pulpa.

#### Preparación de dientes cariados.-

Cuando se prepara un diente cariado u obturado para recibir una Corona Entera de Oro, los pasos del tallado difieren en ciertos aspectos de aquellos que siguen al preparar un diente sano. Se eliminará sistemáticamente cualquier amalgama, incrustación, cemen

to y tejido cariado. Entonces se tallarán las paredes y la cara oclusal, se prepararán en la misma forma y con la misma secuencia de pasos que en un diente sano. Posteriormente se reconstruye el diente con amalgama o colado de oro.

Cuando hay carie cervical, las estructuras afectadas se reemplazan también con oro ó amalgama. La preparación final terminará cervicalmente con la restauración. Si ello no fuera practicable por la profundidad de la línea cervical, es factible que el borde de la restauración termine en metal.

#### Incrustación Colada.-

Si se elije una incrustación colada como restauración, se paralelizan los bordes de las paredes remanentes ó se eliminan los socavados. Es muy aconsejable que la incrustación lleve incluida -- tres, cuatro ó cinco 'pins' para complementar su retención. El patrón de cera se podrá tallar directamente utilizandose cera ó 'pins' de plástico o si se prefiere se recurrirá al método indirecto. Se extermiarán las precauciones para que en patrón de cera no se generen tensiones internas y el colado ajuste con la precisión de una incrustación comun. Después del cementado, se prolijará el margen cervical y todos los detalles de la preparación.

Refuerzo de amalgama con retención a 'pins' .-

Markley ideó una técnica para refuerzos y retención de la amalgama mediante 'pins' de alambre roscado de acero, cuyos resultados-



es comparable al de las incrustaciones coladas. Así mismo mediante este procedimiento es factible reconstruir piezas dentarias desvitalizadas ó vitales mutiladas ó con caries extensas para restauraciones individuales ó anclajes de puentes. Es requisito indispensable que las raíces posean estructura sólida. Cuando las caries se han presentado hasta las proximidades de la pulpa, esa zona se alizará para protegerla del choque térmico mediante algún tipo de material a base de hidróxido de calcio, una capa de cemento de óxido, de zinc, y aplicación de barniz cavitatorio.

Tallado de conductillos para 'pins'.-

El tallado de los conductillos para realizarse mediante trépanos elicoideales de 0.70mm. ó de 0.60mm. de diámetro, ello depende del tamaño del diente, montados en contraángulo.

Se determinará la ubicación de los conductillos para 'pins' mediante el examen radiográfico y conocimientos de la anatomía dentaria para no lesionar la pulpa y evitar perforaciones de la superficie radicular externa ó la bifurcación radicular. El tallado de los conductillos penetrará de dos a cuatro milímetros dentro de la dentina. No se requiere que los conductillos sean paralelos, al contrario, tendrán mayor retención si no lo son.

Preparación de 'pins'.-

Se utilizan para los 'pins' alambre de acero inoxidable roscado de 0.64 mm. a 0.55mm. de diámetro. Se escuadra el extremo del alambre, se redondean las aristas y se corta el alambre en trozos -

adecuados para cada conductillo.

Después de haber insertado los 'pins' en los conductillos, en ocasiones se requiere doblar alguno de ellos, para adaptarlos a la periferia de la forma de la preparación que se proyecta realizar Cementado de los 'pins'.-

Para llevar cemento a los conductillos es útil una espiral ó lentulo acortada. Una vez que se a colocado cemento en el conductillo se reubicará el 'pins' dentro del mismo, teniendo la precaución de no atrapar aire.

Después de que haya fraguado el cemento se le elimina la matriz. una vez cementados los 'pins', se lleva a cabo la colocación de la amalgama para cuya condensación es necesaria la colocación de una matriz, que puede ser un cilindro de cobre ó una banda de acero que se contornea hasta que su adaptación sea perfecta alrededor del cuello de la estructura dentaria remanente.

Condensación de Amalgama.←

Para condensar la amalgama, se utilizan condensadores pequeños de 1mm. ó menos de diámetro. Esta fase debe realizarse con esmero a fin de evitar todo tipo de espacios. Se requiere a si mismo que la amalgama tenga suficiente volúmen y consistencia, después de la condensación se elimina la matriz.

Terminado de la preparación .-

Los autores coinciden que el tallado final del diente se realiza con mayor facilidad y mejores resultados si se permite que fra--

que la amalgama. El endurecimiento puede efectuarse bajo cualquier tipo de reeprotección temporal que se recorta y coloca de tal forma que retraiga el tejido gingival para que halle un acceso para tallar el margen gingival y terminar la preparación, si la protección temporal se planea mantenerla largo tiempo en la boca no es aconsejable que haya ningún tipo de presión gingival.

#### Protección Temporal.-

Siempre será necesaria la protección temporal de un diente vital preparado para corona total. Dicha protección temporal conservará un diente libre de contacto con la saliva, restos alimenticios, lo protege contra cambios térmicos, rehabilitará funcionalmente al diente y mediante sus límites evitará los movimientos de extrucción ó de lateralidad. La protección temporal, podrá utilizarse a base de capsulas ó coronas de aluminio prefabricadas, corona de acrílico preformadas, coronas ó puentes de resina. Su ajuste es importante para prevenir el desalajo accidental de las mismas. El ajuste cervical, deberá ser exacto y solamente hará presión la protección temporal cuando se desee cierta retracción gingival, teniendo la precaución de que esta presión no sea exagerada y prolongada a fin de evitar una lesión o reteracción gingival permanente. El contacto oclusal de la prótesis temporal es también importante a fin de evitar lesiones por contacto prematuro o fracturas de las mismas coronas temporales.

PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

Clase II Tipo I Coronas Sin Espigas.

CORONA DE ORO CON FRENTE ESTETICO.

La corona de oro con frente estético es una corona colada entera con un frente de porcelana cocida ó de resina que cubre su cara vestibular y una parte de sus caras proximales.

Muchas veces se hace el recubrimiento estético de una parte o de toda la cara oclusal cuando el material es porcelana y no resina siempre y cuando la oclusión del paciente se los permita. Se utiliza como restauración única, como retenedor del puente o en pilares para soporte o retención de una prótesis parcial.

Para lograr una armonía con los demás dientes naturales y conservar la salud de la encía, la corona con frente estético ha de mantenerse dentro de los límites de la forma, contorno y dimensiones del diente íntegro. Por supuesto que hay excepciones, por ejemplo cuando se trata de un diente en mala posición o no es factible mejorar por medios ortodónticos el ancho o estrechez excesiva del tramo protético. Aún si se considerará el efecto del contorno alterado sobre la salud de los tejidos gingivales y la posibilidad de lesionar las estructuras de soporte por el aumento de fuerzas debido al cambio de la forma oclusal ó por el aumento del ancho ó espesor incisales.

Los factores más importantes que rigen la construcción de coronas y puentes con frente estéticos son :

- 1) Selección de color antes de comenzar el desgaste.
- 2) Preparación del diente.
- 3) Realizados de colados, lisos, de porosidad mínima, resistentes a las deformaciones y que reproduzcan ó sea la continuación de las bandas estrechas del contorno natural del área cervical.
- 4) Modelado de coronas para que ofrezcan una forma dentaria normal ó agradable.
- 5) Imitación de color de dientes naturales.
- 6) Soldadura de las uniones.
- 7) Duración, mantenimiento o reparación.
- 8) La extensión del diente estético dependerá de :
  - a.-Los parámetros estéticos establecidos para cada caso.
  - b.-La relación del diente por restaurar con dientes vecinos.
  - c.-Si el frente estético es de porcelana ó resina.
  - d.-Oclusión.
  - e.-La cantidad de reducción que permita el diente.
  - f.-El frente estético nunca llegará por debajo del borde libre de la encía ó ejercerá presión sobre la misma.

#### Indicaciones.-

A pesar de que la corona metálica con frente estético no puede considerarse precisamente como una restauración conservadora, pues ella exige gran reducción de la estructura dentaria y un extenso contacto con el tejido gingival, no obstante está indicada en cualquier diente donde se justifique una corona entera desde el --

punto de vista restaurativo o preventivo, cuando es factible lograr su armonía con los dientes vecinos y antagonistas, ó su colocación favorezca la estética; cuando se requiere la máxima retención y sea factible obtenerla y cuando se asegure la función.

La corona de Oro con Frente Estético en forma general presenta las mismas ventajas e indicaciones de la corona entera de oro aunadas las mismas cualidades estéticas de la restauración.

La corona de Oro con Frente Estético se utiliza en cualquier diente vital, si después de haber tallado el hombro cervical, queda suficiente dentina coronaria para resistir la fractura, o si es posible reforzar la estructura dentaria remanente mediante una incrustación a pins, o una amalgama a refuerzo con pins. También se usa en dientes desvitalizados previo refuerzo con un mufion a perno, ó previa reconstrucción del diente por otros medios.

Se opta a sí mismo por este tipo de restauración cuando debido al tipo de oclusión la corona de porcelana podría romperse o abrasionarse al poco tiempo, ó cuando la longitud o forma del diente por restaurar es tal que solamente una restauración metálica bien adaptada tendrá una retención prolongada.

#### Contraindicaciones.-

La corona de Oro con Frente Estético está contraindicada en dientes con cámaras pulpares amplias, de tal modo que su tamaño impida una preparación correcta del diente, y en dientes de corona clínica muy corta cuya retención y estabilidad serán insuficien-

tes después de haber desgastado el diente para proveer espacio para el metal y porcelana ó resina.

#### Preparación.-

La preparación del diente se facilita y se disminuyen las dificultades si se tiene en cuenta los siguientes factores:

- 1) Estudio minucioso de radiografías y modelos.
- 2) Valoración de posibilidades.
- 3) Recordar que el diámetro de los contornos expuestos vestibular y lingual disminuyen bruscamente por dentro del surco gingival.
- 4) Tener en cuenta que no siempre se repara la lesión del periodonto y tejido gingival.
- 5) Reconocimiento de la forma y profundidad de la reducción necesaria en la corona dentaria preparada para asegurar la retención y permitir la reproducción del contorno normal del diente y suficiente espesor del material para el color adecuado.

El desgaste vestibular realizado para una corona con frente estético deberá ser igual ó mayor al realizado para una corona funda para cumplir con los requisitos del color y translucidez de un frente estético. Para valorarse la reaptitud de un diente dado para la preparación de una corona de oro con frente estético, se verificarán los siguientes factores;

- 1) Longitud de corona clínica.
- 2) Volúmen vestibulo lingual en el tercio incisal de un diente an

terior.

- 3) Presencia o ausencia de un cingulo bien definido en un diente anterior.
- 4) Convexidad del reborde de esmalte cervical.
- 5) Extensión de los cuernos pulpares en relación con el ancho mesio distal del cuello del diente.
- 6) Relación de la pulpa con el reborde incisal o superficie oclusal del diente.
- 7) La relación supuesta de la pulpa con las caras vestibular y lingual,
- 8) Posición de las zonas de contacto (vestibular ó lingual con respecto de la posición normal).
- 9) Profundidad del surco gingival.
- 10) Altura de las curvas del surco gingival en las caras mesial y distal.
- 11) Dirección del paso de inserción elegido.

Los factores 1, 2 y 3 se concideran conjuntamente si el diente se utilizara como retenedor del puente porque su preparación ha de resistir la torción y el brazo de palanca. En sentido Inciso cervical u oclusocervical la preparación terminada será mayor que la mitad de la longitud de la restauración colocada y así mismo tendrá metal que rodee el cingulo o el linguocervical sin que el hombro rodee todo el diente. Si un diente es demasiado delgado en su mitad incisal, o es muy corto, toda vez que no se haya recurrido a algún medio para aumentar su retención generalmente el muñon



no será lo suficiente resistente como para soportar las fuerzas de dislocación a causa del desgaste que se requiere para proveer lugar para el armazon metalico y la porcelana en el borde incisal ó cuspide vestibular. La dimensión mesiodental de los cuernos pulpaes puede invalidae el diente para una preparación con frente-estético ó descontarlo definitivamente si el cuello del diente es angosto, Con el fin de que la construcción de una corona sea con frente estético correcta, de haber un espacio libre de 2mm. a lo largo de un borde incisal de un diente anterior, o de la mitad vestibular de la superficie oclusal de un diente posterior. Este requisito elimina algunos dientes de camaras pulpaes irregulares en cuanto a su forma y con cuernos pulpaes que se extienden muy hacia incisal u oclusal.

La proximidad de la pulpa a la cara vestibular no puede controlarse radiograficamente, pero es presiso valorarla. Es conveniente sospechar la posibilidad de que la pulpa se halle muy proxima a esa cara como para darle la suficiente profundidad a la preparación en esa zona (de 1.5mm por lo general.), porque no son raras las exposiciones pulpaes en ese sitio. Si bien la endodoncia es un valioso auxiliar del operador, es mejor hacer posible por evitarla ya que las mejores posibilidades para el mejor servicio siempre se dan al utilizar dientes vitales.

El uso de la alta velocidad para el tallado de una terminación -

vestibulo lingual plana de una corona con frent estético a expen-  
sas de todo el repliegue adamantino cervical y los tejidos cervi-  
cales y de soportes adyacentes es una situación que siempre se -  
debe evitar para la segura retracción de la encía .

Las preparaciones con extensión cervical hasta ó más allá de la-  
inserción periodontal es una práctica inconveniente ,hagase hasta  
por vestibular,lingual,proximal.Sin conciderar la profundidad de  
surco gingival en la zona,1mm.por debajo de la cresta gingival -  
es suficiente para cualquier reparación y la mayoría de los ca-  
sos alcanza con 0.5 mm.extensión apical de la preparación del su-  
rco gingival sobre todo si es plano.

Aumento de retención.

En dientes de corona clínica corta donde no hay un circulo conve-  
xo,expuesto la línea de terminación va hasta el margen gival y  
la estabilidad y retención logra mediante dos conductillos en li-  
ngual (ó cervical ) de la superficie,paralelos,al patrón de in-  
serción y de 1.5 mm de profundidad.Si el muñon fuera muy corto--  
debido a la forma o al tamaño original,estos dos conductillos pa-  
ra pins más otros dos mucho más proximos al borde incisal prove-  
erán suficiente retención para el colado cementado toda vez que-  
lo permitan el tamaño del diente y de la pulpa.

Es posible aumentar la retención en dientes posteriores cortos -  
mediante rieleras linguales y proximales ó cajas proximales con-

pernos cervicales.

Tallado .-

Antes de comenzar el desgaste si el estado del diente pilar lo permite, se elige el color y se anota su esquema de distribución.

Preparación de un incisivo Central.-

Tallado incisal.- La reducción incisal se puede realizar con una fresa de carburo 169 L. Se talla una rielera vestibulolingual a través del borde incisal hasta la profundidad que se crea conveniente. El tallado se continua mesial y distalmente y se procede a cortar el diente en una mitad por vez. Es necesario examinar que el corte incisal libre sea lo necesario con el diente antagonista para dar lugar al metal ó recubrimiento estético.

Tallado proximal.-

La reducción proximal se lleva a cabo con la misma fresa (169L), sin intentar por el momento el tallado del hombro. Como medida preventiva es conveniente proteger el diente vecino con una matriz metálica de un posible desgaste por el corte. Los cortes proximales serán paralelos entre sí y dirigidos al patrón de inserción.

Tallado Vestibular.-

El desgaste vestibular se hace con fresa 169 L. Se talla una ranura en la superficie vestibular hasta la profundidad que se desee (para hacer dos planos, mitad incisal y mitad cervical), y se -

talla primero mesial y después distal.

#### Tallado del Hombro.-

Se esboza el hombro en las caras proximales y en la vestibular, en las proximidades de la línea gingival con una fresa 169 L. La terminación del hombro se extenderá un tanto hacia lingual, de forma tal que el hombro terminado permita que el diente ó tramo vecino cubra la unión entre el marco metálico y frente estético. Las terminaciones linguoproximales del hombro se controlan por el ancho de los nichos, presencia o ausencia de la papila interdientaria y la posición del diente. Para ocultar el marco metálico en forma efectiva, la línea de unión se ubicará por debajo ó lingual del centro de la zona de contacto.

#### Tallado Lingual.-

Con fresa 169 L, o con una piedra de diamante troncocónica se reduce la pared axial de la superficie lingual (cángulo) y se termina el margen en forma de bisel en cincel. La profundidad de este corte será ligeramente mayor de 0.5mm aproximadamente.

La superficie lingual concava se talla con una piedra de diamante en forma de rueda (110 P de Starlite) hasta una profundidad de lo menos 0.5 mm. Las zonas de oclusión ya sea en centrada o en lateralidad serán más profundas.

#### Terminado .-

El terminado de las paredes axiales podrá realizarse con baja velocidad mediante una piedra de diamante troncocónica.

Se establece una línea de terminación en bisel en las caras proximal y lingual con una piedra de diamante troncocónica y se terminan esas superficies con la misma piedra de baja velocidad. El hombro vestibular y proximal se extiende apicalmente por dentro del surco gingival, con una fresa de carburo N°556-557 a baja velocidad. El hombro será de 0.7 mm de profundidad aproximadamente y penetrará en el surco gingival, con unos 0.5 mm ó si es muy plano no más de la mitad de la profundidad del surco.

En dientes pequeños o de cuello estrecho el hombro forzosamente será de un espesor menor. Si ello es así pueden haber dificultades en cuanto al color y forma de restauración.

Las correcciones se realizarán cuidadosamente a baja velocidad en la línea de terminación cervical con piedras de diamante 1/4-D-L y 1 DL Dansco. El hombro debe ser parte esmalte, parte dentina se puede alisar con un cincel (cincel recto torno 10 SSW; cincel de Wedelstaedt H 22-23). El ángulo cavo superficial del hombro se bisela para facilitar la adaptación final del borde de oro de la corona, en las partes proximales el bisel se continúa con el terminado en bisel del margen cervical lingual.

#### Preparación de otros dientes.-

Los pasos básicos son los mismos cuando se trata de otros dientes anteriores y posteriores, considerando desde luego que los cortes serán más marcados o tenues de acuerdo con el volumen coronal de la pieza. En los dientes posteriores la mitad vestibular de la

superficie oclusal se corta hasta una profundidad de por lo menos 2mm, para el volumen de metal y frente estético en el tercio externo del borde ocluso vestibular. La mitad lingual, de la superficie lingual tendrán un espacio libre de por lo menos 1mm, o más. La línea de terminación linguo proximal se tallará en forma de bisel en falsa escuadra. Como paso final es aconsejable el alisamiento ó redondeamiento de ángulos (piedra de diamante) J Dansco- I D piedra de (carborandum 4455W) y pulido de asperesas (disco de papel de lija etc.)

Hay poca diferencia por no decir ninguna en la preparación de un diente para una corona con frente estético de resina y de porcelana.

#### CRITERIO ESTETICO DE RESTAURACIONES DE ACRILICO Y PORCELANA .-

La forma, características de superficie y color son tres componentes que en cualquier restauración sea acrílica o de porcelana se complementan recíprocamente para lograr un resultado estético .

#### Forma periférica.-

Una imitación fiel de la forma de la dentadura natural del paciente generalmente ha dado resultado un trabajo estético satisfactorio. Aunque a veces sea imprescindible aumentar o disminuir el tamaño del diente, deben permanecer inalterables las curvas y ángulos de la forma básica. El modelo de trabajo registrará detalladamente la superficie de los dientes vecinos, especialmente en la zona de los nichos.

Las zonas más importantes y que se tomarán preferentemente en consideración son los ángulos incisales mesial y distal, las convexidades y concavidades en los ángulos diedros vestibulares en el tercio gingival de la corona y el espesor vestibulo lingual del borde incisal.

La forma satisfactoria de una corona con frente estético depende de gran parte de la reducción suficiente de la estructura dentaria y de la construcción de un marco metálico que no sea excesivamente voluminoso ni en el tercio cervical ni en el incisal.

Un diente más liso que el natural da la impresión de mayor tamaño y a la inversa.

Crestas y surcos demasiado pronunciados, exagerados, un poco naturales en la cara vestibular de una corona con frente estético, que sin duda responden a la forma de frentes dientes o dientes artificiales, no agregan nada a la belleza de una restauración y raramente se encuentran en dientes naturales.

El copiar o reproducir las alturas del contorno y las irregularidades que presentan las superficies de los dientes vecinos o antagonistas es una práctica aconsejable. Muchas veces es necesario retocar la cera, la resina o la restauración de porcelana en punto de biscocho en la boca del paciente, y examinar la superficie húmeda para comprobarla con los dientes naturales.

Es difícil lograr que un frente estético imite el aspecto característico el color y la textura de un diente natural. Ello es así-

porque la estructura dentaria se compone de una capa de esmalte generalmente translúcida, que recubre el núcleo dentario relativamente opaco. La superficie adamantina refleja cierta cantidad de luz y la que resta pasa a través de la zona incisal, como sucede con ciertos dientes o atraviesa el límite ancho dentinario, desde donde se vuelve a reflejar a través del esmalte. La luz que se refleja en la superficie externa del diente no sufre cambios pero la que emerge después de haber pasado por el diente adquiere el tono de esmalte y de la dentina. Al ser diferentes las propiedades ópticas de la dentina, del esmalte, de la porcelana fundida y la resina, generalmente se logra por alzar el color exacto. La mezcla de colores se hace a ojo y por instinto, ya que no hay mezcla de que coincidan exactamente con las guías de colores que presentan los fabricantes, y es difícil establecer el color exacto del diente natural mediante la guía de colores comercial, sin embargo los resultados estéticos obtenidos pueden ser altamente satisfactorios siempre y cuando se tomen en cuenta todos los factores que en alguna forma intervienen en alguna selección de color como puede ser una guía de colores actualizada, condiciones y características de la fuente luminosa sea natural o artificial, colores internos del decorado del consultorio etc. .

Durante las últimas tres décadas se ha observado un resurgimiento manifiesto de la porcelana fundida para la construcción de coronas y puentes. Ello probablemente se deba a una mayor conciencia



por parte de odontólogos y pacientes en cuanto a las diferencias físicas e higiénicas de las resinas, y al deseo de lograr la máxima perfección en lo referente a la estética, A causa de ser resistente relativamente a la tracción, la porcelana en ocasiones falla como material de restauración dental, de ahí que su aplicación exitosa dependa de un adecuado estudio de las fuerzas oclusales que actuarán sobre la misma.

En el caso de los frentes estéticos de resina este problema se vuelve más delicado por su menor resistencia física al grado que siempre es recomendable la utilización de un refuerzo metálico en las zonas de contacto oclusal tanto para el frente de la resina como de porcelana.

Como sucede con muchos materiales y procedimientos que adquieren una popularidad prácticamente repentina, ha habido un abuso exagerado en cuanto a la aplicación y expectativas de la resina, pretenciones extravagantes respecto a su adaptabilidad y la excelencia de sus propiedades físicas y en ocasiones innecesarias e injustificadas críticas.

La resina acrílica es translúcida en distintas graduaciones rasgo que a veces es favorable en una restauración de color del diente ya que esta cualidad de translucidez le confiere un aspecto natural en la boca, además el color de las resinas que se dispone en la actualidad es ~~apropiadamente~~ estable.

La resina sufre escurrimientos y cambios dimensionales al someter

sela a cargas leves durante un lapso prolongado, además la resina acrílica no adhiere a la porción metálica. Esta debilidad inherente junto con un coeficiente de expansión técnica superior a la del oro puede originar un espacio en el sitio de unión entre el metal y el frente estético, aun que el frente se halle protegido mediante metal de las fuerzas oclusales. A veces se produce la filtración de detritus de la cavidad bucal y decoloración del frente estético ó causan pigmentación y corrosión del metal subyacente, cualquiera de los cuales causa decoloración del frente. La mayor y única cualidad de la resina en la que aventaja a la porcelana es su facilidad de manipulación.

Por las ventajas que lleva la porcelana sobre la resina acrílica esta debe considerarse como el material de elección en las coronas con frente estético, siempre y cuando las posibilidades económicas del paciente lo permitan ya que es mayor el costo de una restauración en porcelana que en acrílica. Sin embargo sea cual sea el material estético a elegir, se deberá considerar de antemano todas las desventajas que el mismo puede tener y por lo mismo evitar que el frente estético sea una forma de fracazo en el tratamiento.

#### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

##### Clase II Tipo I Coronas sin Espigas.

##### CORONAS FUNDAS.

La corona funda sea de Porcelana ó Acrílica representa un tipo -

de restauración individual en la Prótesis Moderna. La palabra funda si bien no es eminentemente técnica, se utiliza en odontología para significar una restauración de Porcelana ó Resina que cubre la corona clínica y que termine a nivel de la encía.

La corona funda o Jaquet como también se le conoce se utiliza en dientes fracturados, cariados, decolorados mal alineados, abrasionados y cuando la oclusión es favorable y la preparación correcta su vida útil en la boca será prolongada.

La corona funda de porcelana está contraindicada en dientes muy cortos, que una vez preparados tendrían poca retención y en dientes demasiado delgados que impidan realizar los cortes proximales vestibulares y lingual suficientes sin poner en peligro en comunicación o lesión pulpar. En forma general, la corona funda sea de porcelana ó acrílica esta contraindicada en dientes posteriores donde las fuerzas masticatorias fácilmente provocaría torciones, dislocamientos y ó fracturas de la restauración. Esta contraindicada en dientes del maxilar superior cuando los dientes antagonistas ocluyen en el tercio cervical, o en oclusiones cruzadas o cuando la superficie lingual es muy corta y cóncava y no hay cingulo en el diente por restaurar. En tales situaciones es más adecuada una corona colada con frente estético.

Las coronas fundas tampoco son restauraciones seguras en bocas con dientes muy abrasivos, cuando hay evidencia de una musculatura fuerte y ó activa.

### Preparación.-

Una preparación equilibrada, ideal para recibir una corona fundades la que se realiza sobre el diente en forma tal que sean en lo posible iguales a los espacios entre las paredes mesial y distal y los dientes vecinos la longitud del muñon dentario preparado - equivaldría a por lo menos dos tercios de la medida incisocervical más larga de la restauración. Para que haya un soporte general durante la incisión y en los ángulos incisales mesial y distal, se requiere que el borde incisal de la preparación sea paralelo al borde incisal de la corona terminada. Este equilibrio distribuirá las fuerzas, reducirá torciones y disminuirá posibilidades de fracturas y dislocamiento.

### Tallado.-

#### Superficies Proximales.-

El tallado de las caras proximales se lleva a cabo con una fresa de carburo troncocónica larga. La fresa se ubica ya sea en vestibular o en lingual y se hace el corte para formar un hombro cervical en el borde gingival, de un ancho igual no menor de 0.5mm.- El corte se debe limitar a la circunferencia del diente para evitar la mutilación de la superficie vecina. Los cortes proximales serán de tal forma que se aproximen al paralelismo y converjan hacia lingual más o menos en el sentido de las caras intactas.

#### Borde incisal y Superficie Lingual.-

El borde incisal y la superficie lingual se reducen con una piedra de diamante en forma de rueda con bordes redondeados. La preparación del borde incisal puede seguir la misma frecuencia que se describió para la corona metálica con frente estético. El espacio libre incisal será de 1.5 mm. del área de contacto con la superficie plana en el ángulo recto, la reducción lingual será -- aproximadamente de 1 mm.

#### Superficie Vestibular.-

El tallado será semejante al tallado que se describe de la superficies vestibular para coronas metálicas con frente estético, -- es decir que la porción incisal con respecto al contorno dentinario se marca con fresa hasta una profundidad de 1mm y se reduce uniformemente en mesial y distal. Después se talla una muesca en la zona cervical siguiendo otro plano y se desgasta.

#### El Hombro.-

Con baja velocidad y mediante una piedra de diamante cilíndrica ó troncocónica o una fresa de fisura o una fresa de extremo cortante solamente se retoca el hombro a lo largo de la preparación. El hombro se puede terminar con una hachuela ó cincel y tendrá -- una inclinación de 5° respecto al eje mayor del diente.

Si la retracción gingival descubrió el límite amelocementario, se detiene allí la preparación. No es conveniente llevar al hombro por debajo del borde gingival por la segura retracción de la misma

ma causada por la irritación de la corona funda. Las superficies verticales, y ángulos y aristas se alisan con discos de papel de lija.

#### Protección Temporal.-

La protección adecuada del diente contribuye al éxito de la corona funda. Las coronas temporales han de ser lo suficiente menteresistentes como para soportar los movimientos dislocantes y la masticación normal y su ajuste oclusal debe ser adecuado para evitar cualquier cambio de posición de los dientes. Una vez probadas en la boca se eliminan las asperezas de los bordes y aristas.

#### Cementado .-

Para el cementado de las coronas fundas es útil disponer de un surtido variado de cementos de fosfato de zinc y silicofosfato para estar en condiciones de elegir aquel color o la combinación de colores que logrará la armonía de la restauración terminada con los demás dientes naturales. Para una corona porcelana, se puede elegir el cemento de fosfato de zinc mediante una mezcla de polvo de cemento y glicerina con agua. Los cementos de silicato-resina se seleccionan con una guía de colores ya preparada.

Una vez seleccionada el material cementante, la corona se limpia y se seca, se aísla y se seca el diente. El cemento se mezcla como para que sea resistente y a la vez fluya durante el cementado. Se coloca cemento abundante dentro de la corona y sobre el hombro -

del diente tallado. Una vez que se haya cementado la corona se le mantendrá en su posición. Después de fraguado el cemento y retirado el excedente, se controlan los nichos gingivales por si hubiera quedado algún fragmento de cemento.

Se instruirá al paciente respecto al cuidado normal de la restauración y su participación en la responsabilidad para que el caso sea exitoso. Se insistirá en el valor de la higiene, del masaje gingival y del exámen periodico para vigilar los cambios posibles de la oclusión. Se advertirá al paciente que deberá evitar mordisqueo de hilos, pipas u otros objetos que actúen como puntos de contacto.

#### Fracturas de Coronas Fundas.-

Cuando una corona se fractura en las boca, lo hace de adentro hacia afuera como resultado de fuerzas recíprocas. Las aristas y ángulos son la causa más frecuente de fracturas que cualquier otro factor, por el aumento de concentración de tensiones en esa zona. Las fracturas en forma de media luna en la superficie vestibular se producen por la longitud induficiente del muñon preparado.

La utilización exitosa de una corona funda de porcelana como se dijo anteriormente depende de una preparación equilibrada del diente que se concibe y realiza en forma tal que la mayor parte de las fuerzas que se dirijan contra la restauración sean de naturaleza compresiva antes de que tensionen.

La diferencia de una corona funda de Porcelana y una corona funda

de resina en cuanto a su preparación y cementado dentro de la boca es muy semejante. La única diferencia en cuanto al tallado es que las zonas de contacto en oclusión centrada y excusiones excéntricas se tallan a mayor profundidad que para porcelana para contrarrestar los efectos del desgaste y disminuir la flexión de la corona. La diferencia funcional de la corona funda de resina a la de porcelana es muy grande, ya que los mayores atributos físicos de la porcelana sobre todo aluminosa hacen de la misma el material de elección para este tipo de restauración.

#### Coloración.-

La corona funda de resina nunca podrá considerarse como una restauración permanente debido a la percolación y cambios de color que sufre.

### PREPARACION DE DIENTES E INSTRUMENTACION.

#### Clase II Tipo II Coronas con espigas.

##### CONSTRUCCION DE CORONAS CON POSTES EN DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES.

Las coronas con postes, son generalmente usadas cuando es imposible restaurar el diente por cualquier medio, pero que requieran la extirpación de la pulpa. En la práctica protésica es frecuente realizar restauraciones individuales o utilizar como retenedor de puente una pieza tratada endodónticamente. Es común ayudarse de la endodoncia para llevar a cabo un tratamiento protésico cuando se tiene dudas sobre la vitalidad e integridad pulpar de alguna pie-



eza pilar. En ambas situaciones, sea cual sea la cantidad de estructura coronaria remanente, el retenedor llevara refuerzos intraradiculares (postes o Pivotes) Cualquier otro medio restaurativo debe ser considerado antes de el empleo de una corona que requiera de remover el tejido pulpar, sin embargo si se ha resuelto incluido una pieza desvitalizada en un aparato prótesico, cualquier precaución deberá ser tomada para que el canal pulpar este correctamente preparado, obturado y los tejidos periapicales no estén infectados.

Una raíz para que pueda ser aceptable en un tratamiento de pivotes deberá presentar varios requisitos biológicos y un examen más estricto que si se tratara de un diente vital, es decir, que el canal debe ser aceptable de acuerdo a la preparación por realizarse con suficiente tejido dental para soportar las fuerzas, además de la raíz debe tener un buen soporte tanto de membrana periodontal como de hueso alveolar.

Las coronas con postes o pivotes son generalmente empleadas en dientes anteriores, aunque tambien se pueden emplear con exito en dientes posteriores siempre y cuando la dirección de los conductos radiculares lo permita.

En este tipo de retenedores, la retención y resistencia al desplazamiento depende primeramente de la extensión del pivote dentro del canal de la raíz, además del ajuste del pivote con las paredes internas del canal' .

En la actualidad son numerosos los tipos de retenedores intrarradicales empleados. Se conocen los pivotes prefabricados, y los vaciados aunque su construcción se realiza generalmente a base de metal, principalmente en oro. Los retenedores intraradicales más conocidos son: La corona Davis, la cual consiste básicamente en un espigo metálico separado de una porción coronal generalmente de porcelana, La corona Richmond, en la cual la restauración coronaria se prolonga al conducto radicular mediante el pivote, y la corona con muñón espigo que consiste como el nombre lo indica en un muñón dentario reforzado con un pivote intrarradicular. En nuestra práctica odontológica la corona muñón con espiga ha sido el tipo a elegir por las ventajas que brinda sobre los otros tipos de retenedores intrarradicales. Su confección es más fácil flexible en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales, cosa que con frecuencia no sucede con la corona Richmond. En corona colada con muñón y espiga, al ser estos una parte integral de la restauración cuando se utiliza como anclaje de puente, la línea de entrada del mismo está dada por el muñón y no por el conducto radicular razón por la cual, la corona muñón y espigo puede utilizarse como retenedor de puente, caso con el cual casi siempre se hace una corona Veneer o cuando la situación lo permite con una corona de porcelana. En conclusión el muñón dentario reforzado por el poste equivale al diente desgastado sobre el cual se aplica posteriormente la corona protésica.

Preparación.-

Preparación en Dientes Unirradiculares .-

La elaboración de una corona colada con muñón y espigo en dientes unirradiculares resulta y por lo general un trabajo sencillo y rápido pero que no deja de tener sus condiciones que en caso de no tenerlas en cuenta, pueden llevar al fracaso.

El tallado del tejido coronario remanente debe llevarse a cabo teniendo la idea de que la proporción coronaria conserva su integridad, es decir, que se realizarón los cortes como si existiesen las estructuras faltantes. Esto se hace buscando primeramente una preparación coronaria adecuada con un terminado cervical de características ideales independientemente del tratamiento radicular. Una vez hecha la preparación en las porciones remanentes del diente, se deben eliminar estructuras débiles o cariosas.

La desobturación del conducto radicular puede considerarse como el paso más complejo e importante. Este paso es un principio sobre todo se realiza en conductos amplios se podrá realizar mediante una fresa troncocónica larga siguiendo la continuidad de la gutapercha en el conducto radicular. En ocasiones cuando el conducto es estrecho y no se tiene una seguridad total en la desobturación y para evitar una perforación lateral en la raíz se utiliza fresa para desobturar los remanentes de gutapercha los cuales tienen la particularidad de ser romas en la punta lo cual impide la perforación lateral en el conducto radicular.

La profundidad de la desobturación que a la larga será el tamaño del pivote, será si la longitud de la raíz lo permite mayor que el tamaño de la restauración coronaria. Es conveniente además que la preparación radicular presente un aforma ovoide o irregular y no completamente redonda a fin de evitar que el pivote se gire dentro del conducto .

#### Preparación en Dientes Multirradiculares .-

En ocasiones encontramos premolares y molares que han sido tratados endodónticamente y requieren reponer la porción coronaria para retener la prótesis. El procedimiento aplicado a estos dientes es diferente y tendrá que apegarse a las características especiales de la disposición de las raíces.

En primer lugar se lleva a cabo la desobturación completa del remanente de la cámara pulpar para identificar la posición de los conductos. Al desobturar la cavidad pulpar se le dan características de una caja semejante a la que se realiza en una incrustación.

Se eliminan los tejidos afectados y débiles de la porción coronaria. Se elige el conducto de mayor diámetro y más recto hacia la caja preparada en la porción coronaria, se desobtura hasta una profundidad que deberá ser a juicio del operador y de acuerdo con las radiografías. El otro o los otros conductos que presente el diente se desobturan parcialmente. En conjunto se obtendrá un conducto desobturado a una profundidad suficiente y los demás -

ligeramente desobturados para que sirvan de gufa y retenedor para la restauración de un poste.

CAPITULO IVPRUEBA DE COLADOS EN LA BOCA.

La prueba de colado o metales resulta por su importancia en la elaboración de una prótesis fija, una necesidad que no debe ser omitida, considerando que si bien, el odontólogo ha tenido la seguridad por sus conocimientos de llevar una secuencia y una adecuada elaboración de todos los pasos anteriores para la construcción de la prótesis fija, desde luego teniendo la confianza de la capacidad del laboratorio, habrá que considerar que existe un gran número de factores que nos obligará a hacer ciertas modificaciones y ajuste de los colados.

Objetivos : En la prueba de los retenedores en la boca se buscará siempre examinar los siguientes aspectos :

- 1) El ajuste del retenedor.
- 2) El contorno del retenedor y las relaciones que guarda el mismo con los tejidos gingivales contiguos.
- 3) Las relaciones de contacto proximal con los dientes adyacentes.
- 4) Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- 5) Las relaciones entre los dientes pilares y los modelos de laboratorio en relación al patrón de inserción.

Técnica.-

Resulta recomendable, a fin de que esta prueba se lo más precisa-- posible, que el pilar o piezas pilares no esten bajo anestesia, ya-

que de esta manera el paciente nos podrá ayudar al percibir puntos prematuros de contacto ayudandonos a detectarlos cuando los retenedores se coloquen por primera vez en la boca. Una vez retirados los recubrimientos temporarios de los dientes pilares, será indispensable eliminar de cada diente cuanto resto ó partícula haya de cemento presente. Posteriormente el colado se llevará a la boca y se ubicará en el diente mediante un golpateo o presión mediante un pedazo de madera a fin de que el colado logre su máximo ajuste. Si no llegara a calzar se examina nuevamente el interior del retenedor para detectar alguna irregularidad. Si es una zona de contacto proximal voluminosa que impide el calce, esta se desgastará hasta que se ubique el colado. Si el contacto es deficiente, se procederá a una reconstrucción mediante agregado de soldadura.

Una vez ubicado el colado, mediante el extremo de un explorador se verificará la extensión del mismo, considerando que un adecuado ajuste marginal contribuye a la conservación de los dientes y de los tejidos circundantes.

En caso de que el colado sea corto y no alcance a cubrir el tallado, será necesario rehacer la corona, ya que es imposible reformarla. La superficie dentaria expuesta y el desajuste del metal provocara irritación en los tejidos originando sensibilidad y caries. El ajuste cervical deberá sellar todo el borde cervical y si se descubre una de las irregularidades antes mencionadas se intentará una corrección'.

El exámen clínico en caso de ser satisfactorio deberá ser complementado radiográficamente, a fin de controlar el ajuste proximal-- (por ejemplo mediante una radiografía de aleta de mordida), y en caso de que esto resulte también satisfactorio, se aceptará el ajuste marginal de la corona. El examen del contacto interproximal-- lo podemos llevar a cabo mediante la prueba del hilo dental, el cual deberá pasar sin resistencia en el espacio interproximal, salvo que uno o los dos dientes vecinos presenten caras rugosas .

Si la ubicación de la restauración es correcta, se realiza otro control del área de prueba antes de la aprobación del contacto resientemente establecido, aumentando o disminuyendo la presión hasta que después del remolado y pulido finales, la resistencia al hilo sea la misma en los dos contactos.

En la rehabilitación bucal aumenta la dimensión vertical deberá ser evitado siempre que sea posible y que el caso no lo requiera. Desgraciadamente cuando se tallan todos los dientes en un arco no quedan topes oclusales, esto puede causar inadvertidamente el levantamiento de la mordida. Desde un punto de vista práctico siempre que sea factible los dientes anteriores no serán tallados hasta que los posteriores no estén terminados. Esto permitirá que los anteriores mantengan la dimensión vertical. Si esto no se logra -- habrá que tener especial cuidado en la construcción de las férulas temporarias para que estas la mantengan con presión. Al probar los colados y ocluirlos hay que dejar en la boca alguno de los



provinciales a fin de que sirvan como control de la altura, al repetirlo cuadrante por cuadrante sea posible la preservación de la dimensión vertical del paciente.

#### Ajuste Oclusal .-

Realizados los pasos antriormente nombrados, los colados están ahora listos para ser llevados a la dimensión vertical y la oclusión céntrica del paciente. Clínicamente no es práctico basarse sólo en las sensaciones del paciente para determinar el grado de ajuste oclusal, aún en puentes pequeños. En un cierto porcentaje de casos es posible aumentar la altura o modificar las relaciones del paciente, sin que este se de cuenta de ello, este estado podría causar molestias después de la cementación y hacer indispensable el desgaste de las restauraciones terminadas en la boca. Esta necesidad puede traer como consecuencia la mutilación de las superficies oclusales y el desamparo de los frentes estéticos. En un porcentaje menor de casos esto podría traer una oclusión de conveniencia, como sería una relación centrada, que podría generar patologías en el futuro. En la confección de puentes cortos, los dientes naturales del paciente pueden ser utilizados como una guía para mantener la dimensión vertical, tomando en cuenta que este o estos dientes vecinos deberán tener la dimensión vertical, contacto oclusal, lo cual se podría probar con una tira de celuloide ya que sería un error-- ajustar los colados empleando como guía para la dimensión vertical un diente que no ocluye.

Mediant papel de articular o papel de color único se descubriera la

ubicación y extensión de los contactos prematuros en oclusión --  
céntrica. El papel de articular coloreará todas las superficies que  
contactan, pero los contactos prematuros aparecerán como áreas bru-  
fidadas y esa será la superficie por desgastar. Este procedimiento -  
se continúa hasta obtener el cierre cómodo en céntricas y en los  
movimientos de lateralidad.

#### Relación de pilares.-

Como última prueba, será comparar las relaciones de los pilares en  
tre sí en el modelo, con lo que se tiene en la boca. Esta prueba se  
realizará uniendo los retenedores entre sí en el modelo de traba-  
jo, de modo que queden ferulizados y probarlos en la boca. Si los--  
colados así ferulizados ajustan totalmente en la boca, se puede de-  
cir que el modelo del laboratorio es correcto y que los dientes -  
de retenedor no han sufrido ningún movimiento desde que se tomó -  
la impresión. En caso de presentarse alguna alteración deberá ser-  
valorada a fin de determinar que circunstancia nos produjo esta-  
irregularidad. Ya que si hubo algún movimiento, de los lados indivi-  
duales de trabajo deberá comprobarse el nuevo patrón de inserción  
que tenemos probando de nuevo nuestros colados individuales sepa-  
rados en la boca y ferulizar dentro de ella. Posteriormente se re-  
tirarán ferulizados y volverán a colocarse para probar el ajuste.  
En este caso los colados unidos y probados se podrán mandar al la-  
boratorio para que los solden.

#### Unión de Colados.-

El hecho de unir los colados individuales para que constituyan una undad es un importante eslabon en la cadena que lleva el éxito-- de una restauración.No es suficiente que la férula unida se pueda calzar en su sitio y cubra los márgenes sino que también es necesario examinar presisamente el como calza en su sitio.

Debe asentar pasivamente y ejercer poca presión sobre los dientes pilares.Una relación incorrecta entre las coronas después de haber sido soldados someterá a las fibras periodontales a una presión constante y a menos que los dientes se muevan ortodonticamente -- para eliminar la tensión esta traerá apareada una claudicación -- del periodonto asi como molestias para el paciente.Los problemas clínicos que deriban de una soldadura incorrecta son muy difíciles de diagnosticar,pudiendo variar desde varias quejas de no sentirlo bien hasta síntomas de ligeras pericementitis.Lamentablemente una vez que ha sido cementado,el único tratamiento para corregir este problema si persiste es retirar toda la restauración. -- Por esta razón el empleo de procedimientos para la unión de los colados debe ser lo más correcto posible.

Existen dos formas de ferulizar los colados y probarlos en la -- boca para mandarlos al soldado en el laboratorio.Una de ellas es ferulizar los colados en el modelo y probarlos en la boca,y la otra colocar los colados en la boca y ferulizarlos en la misma.

En ambos metodos el ferulizado de los colados puede llevarse a -- cabo,por ejemplo,con resina acrilica de autopolimerización y una-

vez colocados en la boca, es recomendable complementar bien sea con una impresión con elastómeros, silicones o compuestos de modelar, a fin de que nos retire los colados de la boca y que mantenga la relación de los mismos, y sobre todo que nos de una impresión y relación nítidas de las zonas blandas y próximas a soldar.

Una vez obtenido nuestro soldado de metales se procederá a realizar una prueba semejantes a las que se efectuan en los colados individuales que son :

- a) Ajuste de todo el tramo.
- b) Ajuste cervical.
- c) Ajuste de las caras proximales con los dientes contiguos (puntos de contacto).
- d) Ajuste oclusal.
- e) Relación en la soldadura con las zonas blandas.

Todos estos pasos deberán ser examinado con minucioso cuidado como el efectuado en los colados individuales.

CONCLUSIONES.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto en nuestro trabajo, estamos convencidas que para poder obtener éxito en prótesis fija, debemos de seguir lineamientos finales como son: El conocer el estado de salud general del paciente, su estado de salud bucal, el funcionamiento del sistema estomatognático, la anatomía de los dientes, diferentes diseños y técnicas de las preparaciones al igual que saber valorar los diferentes materiales y técnicas de impresión para construir nuestros modelos maestros, para estar en capacidad de exigir al técnico todos los pasos respecto a la construcción desde metales hasta el terminado. Estamos conscientes de que alterar situaciones, muchas veces por ignorancia o por aparente comodidad del operador, corremos el peligro de incurrir en el fracaso de lo cual hacemos también mención de ello.

BIBLIOGRAFIA

- \* Bolivar Richaud Jorge L.  
Apuntes sobre la Cátedra de Prótesis Fija III y IV .  
Facultad de Odontología.  
Universidad Autónoma de México.
  
- \* Feinberg.  
Rehabilitación Bucal total en la Práctica Diaria.  
Primera Edición 1975.  
Editorial Panamericana.
  
- \* Johnston, J.F. : R.W. Dikema, R.W.  
Práctica Moderna de Prótesis, Coronas y Puentes.  
Editorial Mundi S.A. IC. Y F.
  
- \* Morris AL, Bohannan, H.M.  
Las especialidades Odontológicas en la práctica general.  
Editorial Labor, S.A. 1974.
  
- \* Myers, George E.  
Prótesis de Coronas y Puentes.  
Segunda Edición 1974.  
Editorial Labor S.A.
  
- \* Ripol G. Carlos.  
Prostodoncia Conceptos Generales Tomo I .  
Primera Edición 1976.  
Promociones y Mercadotecnia Odontológica S.A. de C.V.
  
- \* Suros, J.  
Semología Médica y Técnica Exploratoria.  
Segunda Edición Salvat 1967.
  
- \* Tylman, S.D.  
Theory and Practice of Crown and Fixed Practical Prosthodontics  
( Bridge )  
6 th. ed. St. Louis, the C.V. Mosby Company, 1970 .