



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES DE PROTESIS FIJA

## Tesis Profesional

Que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA

Presenta

MA. MAGDALENA A. JUAREZ JUAREZ



México, D. F.

1985



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## **GENERALIDADES DE PROTESIS FIJA**

## TEMARIO

### CAPITULO I

1. Introducción.
2. Definición de Prótesis Dental Fija.
3. Clasificación de Prótesis Dental.
4. Componentes de la Prótesis Fija.

### CAPITULO II

1. Preparación Psicológica del Paciente.
2. Objetivos de la Prótesis Fija.
3. Indicaciones.
4. Contraindicaciones.
5. Ventajas.
6. Desventajas.

### CAPITULO III

1. Principios Básicos de la Prótesis Fija.
  - a) Retención y Estabilidad.
  - b) Solidez Estructural.
  - c) Conservación de Estructura Dentaria.
  - d) Extensión y Márgenes Perfectos.

## CAPITULO IV

1. Preparaciones Utilizadas en Prótesis Fija como Pilares, Diseño e Indicaciones.
  - a) Corona Tres Cuartos
  - b) Corona Cuatro Quintos.
  - c) Corona Meso-Ocluso-Distal.
  - d) Corona Onlay.
  - e) Corona Pinledge
  - f) Corona Completa.
  - g) Corona Veneer.
  - h) Corona Telescópica.
  - i) Muñón Espiga.
  - j) Corona Richmond.
  - k) Corona con Núcleo de Amalgama.

## CAPITULO V

1. Toma de Impresiones.
  - a) Impresión Primaria.
  - b) Impresión Secundaria.
2. Anestesia.
3. Provisionales.
  - a) Restauraciones Provisionales.
  - b) Cementación de Provisionales.

## CAPITULO VI

## 1. Pruebas Clínicas de la Prótesis.

## Prueba de Metales:

a) Relaciones Oclusales.

b) Ajuste.

## 2. Prueba de Biscocho.

## 3. Claseado o Pulido.

## 4. Cementación Temporal.

## 5. Cementación Permanente.

## 6. Conclusión.

## I N D I C E

TEMA.	Página
<b>Capítulo I.</b>	
Introducción.....	16
Definición de Prótesis Dental Fija.....	20
Clasificación de Prótesis Dental.....	20
Componentes de Prótesis Fija.....	23
 <b>Capítulo II.</b>	
Preparación Psicológica del Paciente.....	27
Objetivos de la Prótesis Fija.....	28
Indicaciones.....	29
Contraindicaciones.....	31
Ventajas.....	34
Desventajas.....	36
 <b>Capítulo III.</b>	
Principios Básicos del Tallado.....	38
1. Retención y Estabilidad.....	39
2. Solidez Estructural.....	41
3. Conservación de Estructura Dentaria.....	41
4. Extensión y Márgenes Perfectos.....	41



#### Capítulo IV.

Preparaciones Utilizadas en Prótesis Fija .....	43
Corona Tres Cuartos.....	43
Corona Tres Cuartos en un Incisivo.....	45
Corona Tres Cuartos en un Canino.....	48
Corona Tres Cuartos Posterior.....	52
Corona Tres Cuartos Vestibular.....	55
Corona Tres Cuartos Mesial.....	56
Corona Cuatro Quintos.....	58
Corona Onlay.....	60
Corona Pinledge.....	62
Corona Completa.....	65
Terminaciones Cervicales.....	68
Corona Veneer.....	70
Corona Telescópica.....	72
Corona Muñón-Espiga.....	72
Corona Richmond .....	73
Elaboración del Muñón Colado.....	74
Corona con Núcleo de Amalgama.....	77
Restauración con Amalgama.....	77

#### Capítulo V.

Técnicas de Impresión.....	79
Impresión Primaria.....	81
Toma de Impresión para Puentes Fijos (Secundaria)..	85
Anestesia .....	90

Restauraciones Provisionales .....	93
Cementación de Provisionales .....	95

## Capítulo VI.

### Pruebas Clínicas de la Prótesis Fija.

Relaciones Oclusales .....	97
Ajuste .....	98
Pruebas de Biscocho .....	101
Glaseado .....	102
Cementación Temporal .....	103
Cementación Permanente .....	104
Instrucciones al Paciente .....	107
Conclusión .....	109
Bibliografía .....	111

La forma de paraboloides que tienen las raíces (raíz ligeramente plana), impide que éstas se introduzcan demasiado en el alvéolo durante la presión masticatoria. Dicha presión es ejercida también sobre las paredes laterales distribuyéndose sobre una mayor superficie, ya que las fuerzas de masticación son transmitidas en diferentes direcciones.

El ligamento parodontal es otro elemento de suma importancia para mantener el equilibrio biostático en la dentadura, el cual se encuentra dispuesto en forma de haces de fibras, que por un lado se conectan en el cemento de la raíz manteniendo al diente dentro de su alvéolo. Estas fibras toman diferentes direcciones en distintos sectores del alvéolo. Así se encuentran:

#### 1. FIBRAS HORIZONTALES.

Estas fibras corren cerca del borde del alvéolo en forma horizontal con respecto al eje longitudinal del diente.

#### 2. FIBRAS OBLICUAS.

Se extienden hacia el interior desde el hueso alveolar hasta el cemento del diente en forma oblicua.

#### 3. FIBRAS APICALES.

Se encuentran rodeando el ápice del diente y se extienden desde el hueso alveolar hasta el ápice del diente.

#### 4. FIBRAS TRANCEPTALES.

Se extienden desde el cemento del diente contiguo al otro diente, pasando por encima de la cresta alveolar.

Entre los haces de fibras se encuentran los vasos y nervios que dan vitalidad al diente, los cuales entran por el foramen apical.

El ligamento alvéolo-dental funciona como un amortiguador de fuerzas. La presión masticatoria hace que el diente sea introducido ligeramente en el alvéolo pero en seguida vuelve a su posición normal. Por esta razón es de suma importancia que no haya ninguna interrupción en la fila de los dientes dentro de la arcada dentaria, ya que los dientes se encuentran formando un punto de contacto entre ellos mismos, y las fuerzas de masticación son transmitidas en diferentes direcciones, de modo que la ausencia de uno o más dientes dentro de la arcada dentaria provocaría desplazamientos de los dientes próximos a la brecha.

También la competencia de fuerzas durante la oclusión en la arcada superior es mediante los dientes antagonistas, o sea, que ocluye con su diente homólogo y el vecino distal del mismo, con excepción de los incisivos centrales inferiores y los terceros molares superiores, de manera tal que las fuerzas son transmitidas a los diferentes sectores debido a la

existencia de áreas de contacto, y las fuerzas van disminuyendo desde delante hacia atrás.

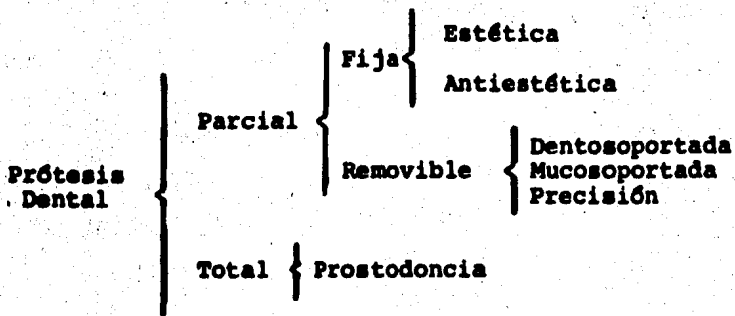
Cuando hay ausencia de dientes, las fuerzas durante la masticación actúan desplazando a los dientes remanentes hacia el espacio, ya que no existe ninguna tracción y es por esto que hay reabsorción ósea y pérdida de los puntos de contacto de todos los dientes quedando trastornado el estado de equilibrio; así mismo debe subsanarse esta pérdida dental en seguida para prevenir alteraciones cada vez más profundas como: - migración, inclinación y rotación de los dientes. Como consecuencia, las superficies oclusales ya no coinciden entre sí y se altera el engranaje intercuspídeo; se alargan los - dientes antagonistas, los movimientos de la articulación temporo-mandibular sufren impedimentos alterándose también la altura de la mordida; si el caso progresa se origina reabsorción acelerada de los tejidos parodontales presentando movilización dentaria pudiendo llegar a perder prematuramente los dientes restantes.

En consecuencia, la finalidad de la prótesis fija es el restablecimiento de un nuevo estado de equilibrio y trata de - conservar a los dientes remanentes en su posición normal fi-jándolos para evitar daños ulteriores.

## 1. DEFINICION DE PROTESIS FIJA

La prótesis parcial fija es una rama de la Odontología que tiene a su cargo el reemplazo de uno o más dientes que hayan sido perdidos o extraídos de su alvéolo por cualquier causa, cuyo principal objetivo es devolver la fisiología, estética y anatomía al aparato masticatorio. Dicha prótesis está provista de dientes artificiales que van fijos por cementación a los dientes naturales.

## 2. CLASIFICACION DE PROTESIS DENTAL



La prótesis dental se divide en: prótesis parcial y prótesis total. La prótesis parcial es aquella que se encarga de sustituir a uno o más dientes de la cavidad oral. La prótesis total se encarga de reemplazar a todos los dientes de la cavidad oral y generalmente siempre se utiliza para pacientes de edad avanzada.

La prótesis parcial a su vez se divide en fija y removible. La prótesis parcial fija es aquella que va fija por cementación sobre dientes naturales, y la prótesis parcial removible es la que está soportada por dientes naturales bajo presión - por medio de ganchos, retenedores y apoyos oclusales, y el paciente puede desprenderla en el momento que desee. Así mismo la prótesis parcial fija se subdivide en estética y antiestética; la prótesis estética requiere de mayor remoción de tejido dentario, pero sin que el metal con que está construida - quede al alcance de la vista cuando el paciente se ría o habla. La prótesis fija antiestética es la que requiere de menor cantidad de tejido de desgaste, con la desventaja de que se nota mucho el material de construcción del puente.

La prótesis removible es aquella que reemplaza a un gran número determinado de dientes naturales, generalmente siempre reemplaza brechas grandes, y se adapta a los dientes naturales por presión, cuya retención está dada por ganchos y apoyos oclusales. Esta, a su vez se divide en dentosoportada, mucosoportada y presión. La prótesis dentosoportada, como su nombre lo indica, se soporta sobre dientes naturales mediante ganchos y apoyos oclusales de metal. La prótesis mucosoportada es aquella que se adapta sobre la mucosa mediante una porción plástica (acrílica) en forma de cuchara, que se adapta con presión en el centro del paladar. Otro tipo de prótesis mucosoportada es la festoneada, la cual se adapta completamente sobre la mucosa y, es utilizada para reemplazar --

únicamente un gran número de dientes y cuando los dientes remanentes no tengan el suficiente soporte.

La desventaja de la prótesis mucosoportada es que con el tiempo se produce reabsorción ósea por la sobrecarga de las fuerzas funcionales en los tejidos de la zona de soporte, por esta razón es recomendable colocar porción metálica en lugar de la porción acrílica y de esta manera la reabsorción ósea será menor.

La prótesis removible de precisión es la que se soporta sobre dientes pilares que han recibido un retenedor de precisión. El alojamiento de la prótesis de precisión es intracoronario, no permite el desplazamiento de la prótesis y se mantiene la estética del paciente. Este tipo de prótesis es a manera de hembra y macho; se construye un retenedor fijo que permita la entrada de la prótesis de precisión.

En este dibujo se observa un retenedor de precisión.





### 3. COMPONENTES DE PROTESIS FIJA.

La prótesis fija se compone de cuatro partes importantes y son las siguientes:

#### RETENEDOR.

Se llama a la restauración o incrustación que se coloca sobre el diente o dientes pilares, los cuales han sido preparados previamente, dicho retenedor va en la boca primero por el ajuste y posteriormente por cementación.

#### PILAR.

Se llama así al diente natural sobre el cual se realizan los cortes indicados para recibir una prótesis fija y es en ésta donde se cementa el retenedor.

#### CONECTOR.

Es la parte de la prótesis fija que se encuentra uniendo al retenedor con el pónico o pieza intermedia, representando un punto de contacto que puede ser colado o soldado.

#### PIEZA INTERMEDIA.

Es la parte del puente que sustituye a los dientes faltantes y, se encuentra unido a los retenedores por medio de los conectores.

Así mismo, los retenedores se dividen en tres grupos:

#### **INTRACORONALES.**

Son aquellas restauraciones que como su nombre lo indica, penetran en la corona del diente, por lo que habrá mayor remoción de tejido dentario. Entre éstos se encuentran las coronas MOD y Onlay.

#### **EXTRACORONALES.**

Como su nombre lo indica, penetran menos en la corona del diente y se encuentran cubriendo parcialmente la corona dental. Entre éstos se encuentran las coronas totales como muñón, las coronas tres cuartos y coronas pinledge.

#### **INTRARRADICULARES.**

Estos penetran en el conducto radicular, una vez que han sido tratados con endodoncia, teniendo su retención mediante una espiga que penetra en el conducto radicular. En este grupo se encuentra el retenedor muñón espiga y corona Richmond.

Los conectores también se dividen en tres grupos:

#### **CONECTOR RIGIDO.**

Proporciona una unión rígida entre el retenedor y la pieza intermedia, sin permitir ningún movimiento de las distintas unidades del puente. Este tipo de conector se utiliza con más frecuencia y puede ser colado que es cuando se encuentra --

integrado con el retenedor formando una s3la pieza, y puede ser soldado cuando el retenedor y el conector se cuelan como unidades separadas que posteriormente ser3n unidas.

#### CONECTOR SEMIRIGIDO.

Este tipo de conector s3 permite algunos movimientos de las - distintas partes que componen el puente.

#### BARRA LINGUAL.

Va desde el retenedor hasta el p3ntico pasando sobre la superficie mucosa y no se aplica 3rea de contacto. Se utiliza - cuando hay grandes diastemas.

Los p3nticos o piezas intermedias se dividen en relaci3n a la mucosa en:

#### PIEZA INTERMEDIA ADYACENTE A LA CRESTA ALVEOLAR.

Este tipo de p3ntico se adapta a la cara vestibular, y en la - cara lingual o palatina se aleja de la cresta del reborde alveolar formando una curva convexa con respecto a la mucosa.

#### PIEZA INTERMEDIA HIGIENICA.

Este p3ntico, se encuentra separado de la cresta alveolar 1 mm aproximadamente con lo cual se permite una higiene adecuada de la pr3tesis.

**PIEZA INTERMEDIA (SILLA DE MONTAR).**

Es un tipo de p $\acute{o}$ ntico que se encuentra adaptado en todo el re borde alveolar, por lo que su base se encuentra en forma c $\acute{o}$ ncava.

## CAPITULO II

### PREPARACION PSICOLOGICA DEL PACIENTE

Desde hace muchos años todas las personas temen asistir a un consultorio dental para recibir un tratamiento y, por esta causa muchos pacientes por negligencia presentan severas patologías dentales.

Es muy importante orientar a los pacientes sobre el plan de tratamiento que van a recibir y hacer que tomen consciencia de su estado bucal.

Como el ruido de la turbina es muy molesto (actualmente existen turbinas silenciosas), simplemente con escucharlo ya tienen un stress emocional incontrolable, y es aquí donde el odontólogo entra en acción para hacer que el paciente se sienta tranquilo, explicándole todos los pormenores a que va a ser sometido, ya que el tratamiento protésico es muy laborioso y muchas veces molesto para el paciente, pero gracias a ello recuperará su salud bucal.

El temor que todas las personas experimentan ante la sensibilidad del dolor es normal, pero este factor queda descartado ante la aplicación de una adecuada técnica de anestesia local

durante el tratamiento protésico. Así, un paciente va a reaccionar según las experiencias que haya tenido en tratamientos anteriores. Es muy importante que exista confianza del paciente hacia el operador para que durante las maniobras del tratamiento el paciente se sienta seguro y sin temores.

### OBJETIVOS DE LA PROTESIS FIJA

Los principales objetivos son de gran importancia, ya que constituyen un estado de equilibrio en la salud fisiológica y psicológica de los individuos.

Los principales objetivos son:

- a) Con la colocación de una prótesis fija, se conservan los dientes remanentes y tejidos de soporte, evitando que estos se desplacen en diferentes direcciones provocando un desajuste oclusal y cambios en la articulación temporomandibular.
- b) Se incrementa la función masticatoria primordialmente, devolviéndole al paciente un estado de salud, debido a que la ausencia de piezas dentarias trae como consecuencia problemas digestivos.
- c) Devuelven la estética al paciente y un estado de equilibrio psicológico, adquiriendo seguridad en sí mismos.

**INDICACIONES.**

Un puente fijo está indicado cuando los dientes de anclaje se encuentran libres de caries extensas y se hayan distribuidos adecuadamente en el arco dentario, los cuales deben tener una proporción de corona-raíz favorable de 1 a 1 y medio en medida longitudinal y, una vez que los exámenes radiológicos, los modelos de estudio y el examen bucal muestren la capacidad para soportar las fuerzas adicionales a la masticación.

Cuando hablamos de un diente sano, se entiende que éste debe estar libre de caries y de enfermedad parodontal, además de que no muestre signos de atrofia alveolar en su estructura ósea de soporte, cuando el paquete vaculonervioso es vital y responde favorablemente ante cualquier estímulo. También cuando el diente ha sido desvitalizado y el conducto radicular haya sido obturado correctamente sin que existan indicios de reacción periapical.

Existen casos donde se presentan alteraciones como pigmentaciones, fracturas y abraciones en el esmalte, pero sin que haya presencia de caries, en este caso se indica la colocación de un puente fijo para mejorar la estética, además de que se toma como una medida preventiva para preservar tejido dentario sano, tejido de soporte y dientes remanentes.

#### DISTRIBUCION APROPIADA DE LOS DIENTES.

Corresponde a la presencia de los dientes pilares en cada extremo de la brecha desdentada y un pilar intermedio o espigón cuando el tramo a reemplazar sea de más de cinco dientes.

#### RELACION DE LA CORONA-RAIZ.

Esto se determina basándose en la Ley de Ante que establece lo siguiente:

"El área de la membrana periodontal de los dientes pilares de una prótesis fija, debe ser igual o mayor a el área de la membrana periodontal de los dientes que van a ser reemplazados".

La relación favorable de corona-raíz en medida longitudinal debe ser de 1 a 14.

#### EXAMEN RADIOGRAFICO.

El examen radiográfico nos ayuda para diagnosticar la relación de corona-raíz, densidad ósea, calidad y espesor de la membrana periodontal, la profundidad de caries, zonas apicales radiolúcidas.

#### EXAMEN DE LOS MODELOS DE ESTUDIO.

Nos sirven para demostrar la relación de los ejes longitudinales de los dientes pilares, la relación de los dientes -



antagonistas con los dientes de anclaje y con los espacios, sirven también para observar el desplazamiento dentario. En los modelos podemos determinar la cantidad de tejido dentario que se va a remover para obtener tallados retentivos y un patrón de inserción compatible.

#### EXAMEN BUCAL.

Este tipo de examen se hace mediante la inspección para observar el conjunto masticatorio en general y tejidos blandos, la cantidad de caries, forma de los dientes, tono tisular, puntos prematuros de contacto, frenillos (inserciones), profundidad del surco gingival, fondo de saco; el examen bucal nos muestra las relaciones intercuspídeas y céntrica cuando no es posible observarla en los modelos articulados.

#### CONTRAINDICACIONES.

El Odontólogo debe poner la atención necesaria y adecuada para diagnosticar la elaboración de un puente fijo, debiendo tomar en cuenta diversos factores para obtener éxito en su funcionalidad.

Debe ser tomado en cuenta como primer punto, el estado parodontal del paciente. Un estado parodontal anormal, tendrá como consecuencia la pérdida de la prótesis fija y los dientes remanentes, además de que se observará de antemano la higiene

bucal deficiente. Por lo tanto habrá que atenderse primero la enfermedad parodontal, la cual se caracteriza por una inflamación del ligamento parodontal asignándole el nombre de parodontitis, donde la encía se presenta aumentada de volumen, hay cambio de color, sangrado espontáneo o provocado, presencia de movilidad dentaria, presencia de bolsas parodontales las cuales pueden ser supraóseas o infraóseas. Esta enfermedad está aunada a una deficiente higiene bucal por parte del paciente, además de que se asocia a otros factores locales como pueden ser: restauraciones mal ajustadas, puntos prematuros de contacto, apilamiento de dientes, prótesis mal ajustadas, Ph salival elevado. La enfermedad parodontal también se asocia a factores generales como el caso de enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus, que se caracteriza por el metabolismo inadecuado de los hidratos de carbono (azúcares), existiendo una producción insuficiente de la hormona insulina, la cual es secretada por el páncreas; dicha hormona es la que se encarga del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos. Esta enfermedad trae como consecuencia alteraciones en la cavidad bucal, presentándose movilidad dentaria debido a la inflamación del parodonto; también hay migración de encía, lo que se conoce como bolsas parodontales infraóseas; se presenta también hiperplasia gingival que es el aumento de tamaño de la encía y se conoce como bolsas parodontales supraóseas. Estas se encuentran cubriendo parcialmente la corona del diente. Además de estos síntomas también

existe macroglosia que es el aumento anormal en el tamaño de la lengua. El paciente va a referir un olor a manzana y acetona causado por la gran cantidad de cuerpos cetónicos en la orina. Los síntomas generales del paciente en la diabetes mellitus son polifagia, polidipsia y poliuria por lo que el paciente está predispuesto a las infecciones severas por lo que debe estar bajo control médico, debiendo tomarse las indicaciones necesarias en caso de someterlo a una intervención quirúrgica.

Otra de las contraindicaciones principales para la colocación de un puente fijo, es el tamaño pequeño de las raíces de los dientes pilares con respecto al tamaño normal; si en el examen radiográfico la raíz se observa más pequeña que la corona (raíces enanas), la prótesis está contraindicada debido a la insuficiencia de soporte.

También se debe observar mediante radiografía, la densidad ósea, de suerte que si existe reabsorción de hueso, no habrá suficiente tejido de soporte para la prótesis.

Otra contraindicación es cuando los pacientes presentan un índice de caries elevado, lo que indica una deficiente atención en el cuidado del aparato. En estos pacientes se debe investigar el tipo de dieta que consumen que deberá ser baja en hidratos de carbono, además de indicar al paciente

una adecuada higiene bucal consistente en una correcta técnica de cepillado, uso de puntas de goma, hilo dental y pas tillas reveladoras.

También está contraindicado el puente fijo en pacientes con edad avanzada por su estado parodontal ya que no es el ópti mo en las personas adultas. En niños está contraindicada - porque las piezas dentarias están en vías de crecimiento y los cuernos de la cámara pulpar son más grandes en proporción a la corona, de tal manera que se tendría que remover menor cantidad de tejido dentario y no habría la suficiente retención para la conservación de la prótesis. En estos ca sos se recomiendan las coronas temporales.

#### VENTAJAS.

Cuando se coloca un puente fijo tan pronto se haya perdido un diente, son muchas las ventajas que se obtienen.

Se incrementa la masticación, aumenta la capacidad de fonación del paciente, se conservarán los dientes remanentes y, se conservará la posición correcta de los dientes antagonistas y los pilares de un puente, de manera que cuando una brecha permanece vacía durante un tiempo prolongado, los dientes vecinos y antagonistas tienden a desplazarse.

Otra ventaja muy importante es que el puente va unido firmemente a los dientes naturales y no se puede desplazar, --

produciendo una acción de férula protegiéndolos contra las fuerzas de la oclusión; también transmiten las fuerzas funcionales estimulando favorablemente a los tejidos de soporte.

Cabe mencionar que se parecen mucho a los dientes naturales cuando se selecciona correctamente el color para el puente con respecto a los dientes naturales; no presentan alteraciones de volumen que pueda afectar a las relaciones bucales. Para juzgar el color, se utiliza un colorímetro para porcelana o acrílico, según el material con que se construya el puente, que presenta los diferentes colores que existen de los dientes naturales.

La selección del color se hace a la luz natural, observándolo cuidadosamente y comparándolo con el color de los dientes naturales. Se puede modificar el color de la porcelana dentro de ciertos límites cuando el color de la prótesis durante la prueba en la boca del paciente no es el adecuado, utilizando un cemento del color deseado.

Por eso es necesaria la rutina de varias pruebas, para obtener el color parecido al de los dientes naturales, de lo contrario habrá un notorio contraste pudiéndose distinguir fácilmente cuando el paciente abra la boca.

## DESVENTAJAS.

Cuando hablamos de prótesis fija, nos estamos refiriendo al reemplazamiento de un número limitado de dientes naturales. Dicha prótesis tendrá que fijarse a los dientes naturales remanentes. Ya se ha hablado de las ventajas que proporciona una prótesis fija, las cuales son muy importantes ya que se mantiene un equilibrio de las fuerzas de compensación durante la función masticatoria.

Pero, también cabe señalar que existe una serie de desventajas; una muy importante es que para la colocación de un puente fijo, se hace necesario el desgaste de tejido dentario de los dientes que van a soportar a dicha prótesis. Es decir, cuando los dientes pilares a la brecha se encuentran completamente nulos de caries, o en su defecto, hay caries incipiente y se hace necesaria la colocación de un puente fijo donde el paciente requiere de un efecto estético, lo indicado es la realización de una mayor remoción de tejido dentario, pese a que dichos órganos dentarios se encuentren íntegros.

La gran cantidad de tejido dentario que se remueve, se hace con el fin de dar cavidad al material de obturación (restauración), para que de esta manera se cumplan con las exigencias tanto anatómicas, como fisiológicas y estéticas, dándole a los dientes que constituyen la prótesis el tamaño y forma adecuada para no interrumpir el equilibrio biostático y así mantener

en una condición normal a los tejidos circundantes a la prótesis, como: músculos masticatorios (temporal, masetero, pterigoideo interno y pterigoideo externo), así como lengua, mucosa masticatoria de recubrimiento, hueso alveolar, dientes, etc.

Otra de las desventajas que trae consigo la prótesis fija existente en la boca del paciente, es que debido a que va fija por cementación, se presenta difícil acceso por parte del operador a las caries y procesos degenerativos pulpares en caso de que éstos llegaran a presentarse.

Para solucionar este problema, se requiere de la eliminación del puente y consecuentemente de la caries, o el paquete vasculonervioso donde el tratamiento indicado será la pulpectomía. La desventaja en este caso es que la prótesis que tenía el paciente no le servirá más, ya que será necesaria la remoción de más tejido dentario, por lo consiguiente, o en su defecto, el puente se fracturaría durante las maniobras de extracción y adaptación de una nueva prótesis.

Otra desventaja sería el factor económico, ya que el tratamiento es costoso y no está al alcance económico de todos los pacientes.

### CAPITULO III

#### PRINCIPIOS BASICOS DEL TALLADO DE DIENTES PARA RESTAURACIONES

Las restauraciones en oro colado tienen un papel importante en el campo de la Odontología Restauradora Moderna ya que gracias a ellas se pueden conservar dientes que hayan sido afectados por el proceso químico-biológico de la caries, los cuales en otros tiempos se hubieran perdido.

Es muy importante realizar tallados en dientes para restauraciones individuales o para retenedores de puente fijo correctamente , de manera que un tallado deficiente traería como consecuencia el fracaso de las restauraciones.

Existen cuatro principios básicos muy importantes que determinan el tallado para prótesis fija en metal colado.

1. Retención y estabilidad
2. Solidez estructural
3. Conservación de estructura dentaria
4. Extensión y márgenes perfectos.



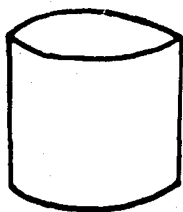
## 1. RETENCION Y ESTABILIDAD.

Si hay una buena retención en el tallado de una preparación para ser restaurada, habrá buena estabilidad.

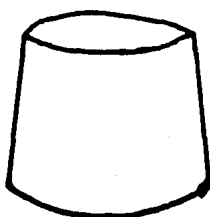
La retención se refiere a la resistencia que ofrece el tallado ante la dislocación del colado provocado por las fuerzas paralelas con respecto al eje de inserción del colado.

La estabilidad ofrece resistencia a la dislocación del colado ante las fuerzas provocadas en cualquier dirección.

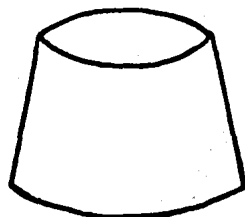
La retención y estabilidad de una preparación para puente fijo, está dada mediante el tallado de las paredes axiales con una angulación convergente de 5 a 6 grados en muñones, y, divergente en cajas para las coronas que se preparan a partir de la corona MOD (meso-ocluso-distal). Esta retención se obtiene realizando el tallado con una fresa cónica larga que da una angulación de 2 a 3 grados colocándola en sentido paralelo al eje longitudinal del diente, que al haber superficies en correspondencia, se obtendrá una angulación de 6 grados considerándose óptima para que el retenedor no sufra dislocaciones.



0 grados  
Paredes paralelas

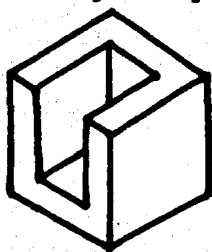


6 grados  
Convergencia óptima

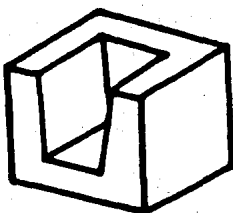


20 grados  
Convergencia negativa

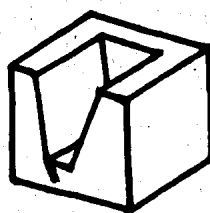
Una preparación cónica para coronas completas con una angulación de 6 grados se considera correcta para obtener una buena retención en los tallados. Una convergencia o divergencia mayor de 7 grados provoca la dislocación de la restauración.



Caras paralelas



6 grados de  
convergencia



20 grados de  
convergencia

La retención de una preparación también se obtiene por la profundidad de la superficie que está en contacto con las paredes internas de la restauración, de manera que entre más profunda sea habrá mayor retención. Asimismo cuando un muñón presenta una superficie pequeña, tendrá poca retención y ésta se obtiene mediante el tallado de surcos y cajas, para evitar la dislocación del colado a la presencia de fuerzas en cualquier otra dirección (estabilidad).

## 2. SOLIDEZ ESTRUCTURAL.

La solidez estructural se obtiene por medio de la conservación de estructura dentaria durante el tallado de la superficie oclusal. El desgaste deberá ser aproximadamente de 1.5 milímetros en las cúspides de trabajo; para los dientes posteriores superiores son las palatinas y para los posteriores inferiores son las vestibulares. Un tallado excesivo de las cúspides puede acortar el tamaño longitudinal del muñón provocando defectos en la retención. El desgaste de 1 a 1.5 milímetros es óptimo para proteger la superficie oclusal de las preparaciones.

## 3. CONSERVACION DE ESTRUCTURA DENTARIA.

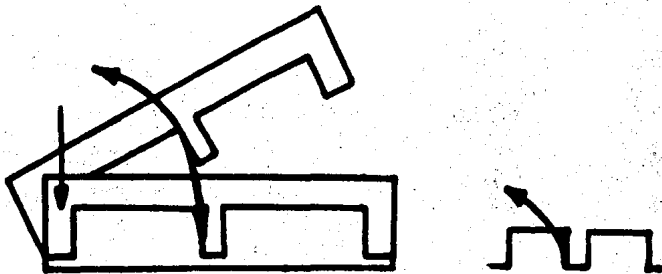
Esta se refiere a la conservación de estructura dentaria sana, y no involucrarla en el tallado innecesario de las preparaciones, pero esto no quiere decir que superficies no involucradas por caries no deban tallarse con la fresa, ya que es preferible reducir ligeramente el tejido para protegerlo contra fracturas futuras cuando haya una deficiente cantidad de tejido sano.

## 4. EXTENSION Y MARGENES PERFECTOS.

Se refiere a la perfecta unión que debe existir entre la restauración y la línea de terminación del tallado. Los márgenes deberán quedar en zonas que presenten fácil limpieza por

parte del paciente. La extensión de los cortes en la superficie distal puede llegar hasta la superficie vestibular para aportar mayor retención, ya que el factor estético no es primordial en esa zona. En la superficie mesial donde la estética sí tiene importancia no debe extenderse el corte hasta la superficie vestibular. La línea de terminación cervical óptima es el chafilño chamfer, dicha terminación se talla con una fresa cónica larga de punta redondeada ofreciendo espacio suficiente para un grueso apreciable de metal.

Realizando estos cuatro principios básicos para el tallado de coronas para puentes fijos se obtendrán excelentes restauraciones protésicas, logrando el éxito de la rehabilitación bucal del paciente.



Cuando la superficie es muy pequeña, se necesita hacer retención por medio de cajas o surcos para evitar la dislocación.

## CAPITULO IV

### PREPARACIONES UTILIZADAS EN PROTESIS FIJA COMO PILARES

Existen criterios establecidos en la práctica de la prótesis dental que explican paso a paso la remoción del tejido dentario. El tallado de los dientes de anclaje para puente fijo se puede realizar aplicando el criterio del operador. Esto no quiere decir que el diseño de una preparación sea al libre albedrío del odontólogo, sino que puede modificar el orden de los pasos empezando por la superficie dentaria que considere más conveniente; pero, deberá obtener una preparación óptima que cumpla con su finalidad.

El odontólogo deberá estar bien capacitado para rehabilitar los tejidos dentarios y bucales y no para mutilarlos.

### CORONA TRES CUARTOS

La corona tres cuartos es un tipo de retenedor de puente fijo que ofrece una buena estabilidad cuando se encuentra libre de caries el diente sobre el cual se hace la preparación. También se utiliza como restauración individual por

la estética que ofrece. La corona tres cuartos abarca las superficies proximales, la superficie oclusal o borde incisal y la superficie lingual o palatina sin involucrar en ningún momento la superficie vestibular. Este retenedor se puede realizar en cualquier diente de la mandíbula o del maxilar, presentando diferencias en su elaboración según la pieza dentaria que se prepare.

#### INDICACIONES.

La corona tres cuartos está indicada cuando el diente está afectado por la caries en las superficies proximales y lingual, cuando no exista caries extensa y no abarque la superficie vestibular. También se utiliza como restauración individual, ofreciendo una estética normal de la superficie bucal debido al menor desgaste de tejido dentario. La corona tres cuartos está considerada como la restauración más conservadora que se puede emplear en la retención de un puente fijo y reemplaza de uno a dos dientes faltantes.

#### CONTRAINDICACIONES.

No es conveniente realizar la preparación de la corona tres cuartos para puente en dientes incisivos con paredes coronales sumamente inclinadas, en dientes anteriores que tengan la corona clínica muy corta.

#### DISÑO.

El diseño de la corona tres cuartos ofrece tres diferentes

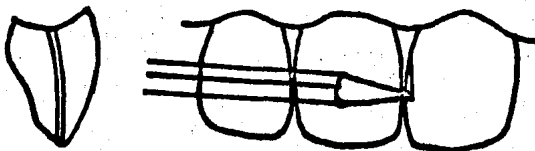
formas para su elaboración segun el diente en el que se prepare.

1. Corona tres cuartos en incisivos.
2. Corona tres cuartos en caninos.
3. Corona tres cuartos posteriores.

### CORONA TRES CUARTOS ANTERIORES

Para una mayor seguridad de que el oro no se vea mas allá de los márgenes interproximales hacia vestibular, es recomendable hacer el diseño en un modelo de estudio. Se coloca el p<sup>o</sup>ntico o carilla que va a sustituir al diente faltante sobre el modelo, adaptándolo de tal manera que llene adecuadamente el espacio. Con un lápiz de punta aguda se marca una línea en la superficie proximal del diente que va a ser preparado como retenedor tomando como apoyo la superficie vestibular de la carilla para marcar la línea, posteriormente se prueba la carilla o p<sup>o</sup>ntico dentro de la boca del paciente y, colocando el lápiz sobre la cara bucal del p<sup>o</sup>ntico se procede a marcar una línea en la superficie proximal del diente de anclaje en sentido paralelo al eje longitudinal del diente, se quita la carilla y se marca otra línea aproximadamente 1 mm hacia lingual de la línea marcada anteriormente debido a que la primera línea trazada se encuentra muy visible en la superficie vestibular, se coloca nuevamente la carilla en la boca y se observa que la segunda línea quede apenas visible. De esta forma se limita el margen interproximal

de la preparación para evitar que el metal quede visible en la boca del paciente.



Diseño sobre el modelo de estudio.

#### CORTES.

1. Se procede a desgastar la superficie mesial y distal sin tocar el margen vestibular para evitar exposición del metal a la vista. El corte se hace con una fresa de cavo de trabajo amplio de alta velocidad de diamante partiendo de la superficie proximal hacia lingual.
2. Se desgasta la superficie lingual con una fresa fusiforme de diamante siguiendo la anatomía del diente.
3. Se hace un escalón en el borde incisal sin tocar la superficie bucal y se bisela el borde incisal.
4. Se diseña una ranura en el escalón en forma perpendicular al eje longitudinal del diente.
5. Se hace un hombro que va de mesial a distal pasando por la superficie lingual por abajo del borde libre de la en cía y se bisela.
6. Posteriormente se realizan las rieleras o ranuras proxi-

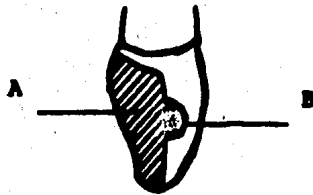


males que deberán quedar paralelas al eje longitudinal del diente.

7. Se biselan todos los ángulos rectos y posteriormente se toma la impresión y se colocan los provisionales.

Existen diversas modificaciones en el diseño de la corona tres cuartos debidas a caries o restauraciones previas.

Una variación en el diseño es cuando la caries interproximal se extiende hasta la superficie mesiovestibular, por lo tanto se hace visible el metal en esta zona; para subsanar esta contraindicación es conveniente realizar la terminación del margen proximal de la preparación en forma normal y restaurar la caries con una obturación individual con material de color semejante al diente para cumplir con las exigencias de estética. También puede ser restaurado antes de realizar el diseño de la corona tres cuartos.

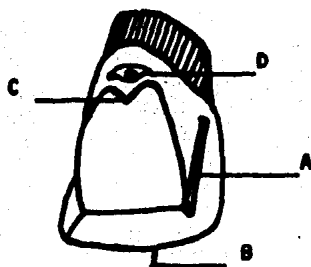


Diseño modificado de la corona tres cuartos.

- A. Corona tres cuartos para evitar la extensión exagerada de metal que quedaría visible en la boca del paciente.
- B. Restauración individual con silicato.

Otra modificación de la corona tres cuartos es cuando existe mucha sustancia de tejido dentario interproximal destruido por el proceso químico-biológico quedando poco tejido dentario para la elaboración de una ranura o rielera interproximal y donde no es posible restaurar el diente antes de realizar los cortes, en este caso se diseña una caja proximal que servirá para dar mayor retención a la corona.

Otra modificación es cuando el borde incisal de los dientes es sumamente delgado y no hay suficiente espesor para hacer una ranura incisal, en tales casos se recomienda omitir la ranura y dar la retención con las ranuras proximales y perforar el canal para un pin en la región del tubérculo lingual o cingulo cuya dirección coincida con la de las ranuras proximales.



A. Ranura proximal. B. Bisel incisal. C. Corte del tubérculo lingual. D. Agujero para el pin.

#### CORONA TRES CUARTOS EN UN CANINO

Esta es otra forma de diseño de la preparación. Debido a que el canino tiene una anatomía diferente a la de los in-

cisivos su diseño varía en la forma de tallado.

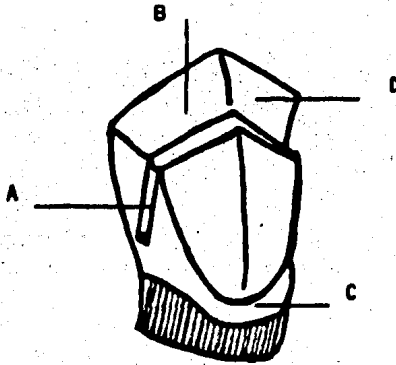
#### DISEÑO.

1. Con una fresa cilíndrica de cavo de trabajo amplio se hace un desgaste en la cara mesial pasando por la superficie lingual para quitar las áreas retentivas, se hace el mismo corte para la superficie distal una vez que se haya hecho la separación del diente de anclaje con el diente contiguo. La separación se hace de dos formas:
  - a) Con un dique de goma de aproximadamente 25.4 mm por 12.5 mm. Se estira el dique y se introduce en el área de contacto del diente pilar y el diente contiguo, al término de 10 minutos se habrá abierto un poco el contacto lo cual facilitará el corte en esta zona del diente.
  - b) Con una ligadura de alambre de cobre. Se pasa un trozo de alambre a través del punto de contacto rodeando al diente pilar, se juntan las dos puntas en la superficie vestibular, se enroscan en el espacio interdentario y se corta el exceso de alambre, enseguida se dobla contra la papila interdientaria teniendo cuidado de no lesionar la encía ni la mucosa bucal.

2. Al desgastar la superficie lingual se hace un hombro en la parte cervical por debajo del borde libre de la encía.
3. Como siguiente paso, se hacen dos escalones en el tersio incisal siguiendo la anatomía que presentan los brazos mesial y distal (de dos aguas).
4. Con una fresa de carburo 169L, se tallan las rieleras incisales sobre el escalón; una en el brazo mesial y la otra en el brazo distal; con la misma fresa se hacen las rieleras proximales acorde al patrón de inserción.
5. Para obtener mayor retención se hace un conducto para perno en el ángulo cuyo patrón de inserción sea acorde con los demás retenedores.
6. Se bisela el borde incisal para dar cabida al material de restauración y proteger al diente contra las fuerzas de masticación, cuidando que no se involucre demasiado la superficie vestibular y así conservar la estética normal.
7. Como último paso se bisela el hombro cervical y todos los ángulos rectos.

**CORONA TRES CUARTOS EN UN CANINO**

- a) Ranura proximal.
- b) Ranura incisal.
- c) Línea terminal cervical sin hombro.
- d) Bisel incisal.



## CORONAS TRES CUARTOS POSTERIORES

Existen dos formas para realizar esta preparación; una es en forma de caja y la otra en forma de ranura. A continuación se explica cada una de ellas.

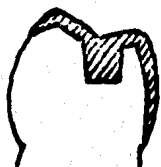
### PREPARACION EN FORMA DE CAJA

Esta preparación se realiza en dientes que tienen caries interoclusal muy extensa pero sin involucrar al tejido pulpar, y se requiere de una preparación de máxima resistencia.

#### DISEÑO.

1. Se realiza una preparación clase II para incrustación meso-ocluso-distal.
2. Se desgastan con una fresa cilíndrica las cúspides linguales. Las cúspides vestibulares se desgastan hasta la línea terminal vestibular marcada en el modelo para cumplir con las exigencias de estética. En este acto la extensión de la protección oclusal varía desde la máxima protección a la mínima protección según el estado del diente, las relaciones oclusales y la estética. Cuando es necesario dar una máxima protección oclusal, el margen de tallado de las cúspides vestibulares se lleva un poco más allá de la superficie vestibular, aproximadamente de 1 a 1.5 mm obser-

vandose el metal en la boca del paciente. La protección - mínima es aquella donde el tallado se realiza hasta la línea de unión de las cúspides con la superficie bucal pero sin que se vea el metal en la zona labial.



Protección máxima



Protección mínima

3. Con una fresa cilíndrica se procede a desgastar la superficie lingual dejando un espacio de 1 mm para el metal sin que queden áreas retentivas.
4. Se biselan todos los ángulos rectos y se toma impresión.

#### PREPARACION DE LA CORONA TRES CUARTOS POSTERIOR EN FORMA DE SURCO

Este tipo de preparación es semejante a la preparación en forma de caja, pero en ésta se sustituyen las cajas proximales por surcos que no abarcan tanta sustancia dentaria en su elaboración.

#### DISEÑO.

1. Con una fresa cilíndrica de punta de diamante de bordes

inclinados se tallan las paredes proximales; primero la superficie de mas fácil acceso y posteriormente la otra. El tallado deberá llegar hasta el margen que vaya de acuerdo con la estética de manera que no quede exposición de metal en la superficie vestibular.

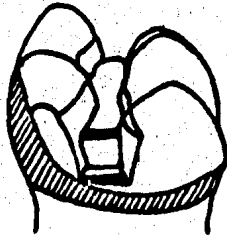
2. A continuación con la misma fresa se talla la superficie lingual o palatina segun el caso, estableciendo la dirección de entrada del retenedor y observando que el tersio cervical no quede retentivo. La terminación cervical no lleva hombro.
3. Posteriormente se desgastan con la misma fresa las cúspides palatinas o linguales hasta dejar un espacio para 1 mm de metal en el tersio oclusal.
4. Una vez que se han desgastado las cúspides linguales, se procede a desgastar ligeramente las cúspides bucales hasta la marca terminal bucal.
5. Se tallan los surcos proximales con una fresa 170 L cuya longitud deberá llegar hasta 0.5 mm de la línea terminal cervical aproximadamente. La anchura de los surcos se puede variar de acuerdo a la presencia de caries.
6. En la superficie oclusal se talla otro surco con la misma fresa uniendolo con los surcos proximales cuya profundidad puede variar si es necesario, generalmente no se profundiza demasiado tallando únicamente hasta tejido dentinario. Se debe recordar que esta preparación es pa



ra dientes libres de caries profundas, los cuales van a servir como piezas pilares para un puente fijo.

7. Finalmente se procede a biselar todos los ángulos rectos de la preparación.

Actualmente las preparaciones que mas se utilizan son las de forma de caja debido a que aportan mayor retención a la prótesis, pero tienen la desventaja de que se requiere de una mayor cantidad de tejido de desgaste para su elaboración.



Corona tres cuartos en forma de caja.

#### CORONA TRES CUARTOS VESTIBULAR

Este tipo de preparación abarca las superficies vestibular, proximales y oclusal, se utiliza para dientes posteriores inferiores debido a la inclinación que presentan hacia lingual, de tal manera que si se diseña la preparación común en los molares inferiores se desgastaría mas la superficie lingual para obtener la dirección de entrada adecuada. En estos casos la preparación es conservadora y la estética no

tiene ningun inconveniente en esta parte de la boca. El di seño es idéntico al de la corona tres cuartos común, pero se hace inversamente desgastando la superficie vestibular y no la superficie lingual.

#### CORONA TRES CUARTOS MESIAL

Como su nombre lo indica, es una preparación que abarca la mitad de los tres cuartos de la corona.

Está indicada en casos donde no se puede manipular sobre la superficie distal del diente debido a una inserción epitelial alta en la zona distal de un último molar. También está indicada cuando los dientes pilares tienen una inclinación - hacia el espacio o brecha y no es posible la entrada del puen te. Tambien cuando el tercer molar se encuentra haciendo contacto con el segundo molar pero que aún no ha erupcionado completamente impidiendo trabajar sobre la superficie distal del segundo molar.

Este tipo de preparación es un buen retenedor de puente fijo pero solo se emplea para los dientes donde la superficie dis tal no se encuentre involucrada por el proceso de caries y, que por cualquier causa sea necesario dejar la superficie - distal sin involucrarla en la preparación.

**DISEÑO.**

1. Con una fresa cilíndrica de paredes inclinadas se desgasta la superficie vestibulo-mesial y linguo-mesial hasta el margen establecido. A continuación con la misma fresa se tallan las cúspides mesiales hasta permitir 1 milímetro de metal en la superficie oclusal; conforme se va acercando a la zona cervical se va reduciendo el desgaste con terminación sin hombro para reducir el espesor del metal.
2. Posteriormente se realiza sobre la superficie oclusal una preparación clase I con una fresa 171L.
3. Con la misma fresa se diseñan los surcos vestibular y lingual para darle retención a la preparación.
4. Se procede a diseñar la caja o surco mesial según el caso.
5. Como último paso, se biselan todos los ángulos rectos de la preparación.

## CORONA CUATRO QUINTOS

La corona cuatro quintos es un retenedor de puente fijo que se emplea cuando las condiciones de estética así lo requieren.

Abarca cuatro de sus cinco superficies: oclusal, mesial, distal y lingual o palatina, sin involucrar a su superficie vestibular. Es un tipo de preparación similar a la corona tres cuartos pero conservando sus características propias.

Es un retenedor intracoronal que soporta dos a tres puentes dependiendo de la pieza pilar contigua.

### INDICACIONES.

Está indicada en dientes posteriores que no tengan caries profunda y que la superficie vestibular esté intacta. En piezas dentaria que conservan su corona completa y no esté muy destruida por el proceso químico-biológico debido a que no se podrán realizar los cortes que se requieren para su elaboración.

### DISÑO.

Como la corona cuatro quintos es un tipo de retenedor intracoronal, como primer paso se procede a desgastar la superficie oclusal en forma de clase I dándole una profundidad de 1.5 mm luego se continúa el desgaste hasta las superficies proximales

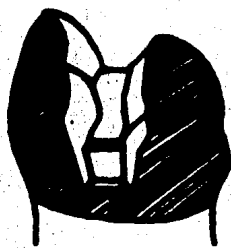
sin tocar en ningún momento la superficie vestibular, posteriormente se preparan las cajas proximales para dar retención a la corona quedando una preparación de clase II. A continuación se procede a preparar el desgaste de las cúspides linguales con una rueda de coche conservando su forma anatómica, en seguida se hace el desgaste de la superficie lingual con una fresa cilíndrica apoyada en la pared axial de la caja proximal pasandola por toda la superficie lingual hasta llevarla al otro extremo proximal para eliminar todas las áreas retentivas de manera que se forme un hombro en la parte cervical del diente. Como siguiente paso, con una fresa cilíndrica se hace una rielera en la pared axial de la caja proximal en sentido ocluso-cervical y, finalmente se procede a la terminación de la preparación biselando el hombro cérvico-lingual, las cúspides vestibulares (sin tocar la cara bucal) y todos los ángulos rectos para evitar de esta manera fracturas posteriores.

**CORONA MESO-OCCLUSO-DISTAL****(MOD)**

Es el tipo de corona que se utiliza más frecuentemente como retenedor de puente fijo o como restauración individual.

Quando se utiliza como retenedor para un puente se deben proteger las cúspides vestibular y lingual para proteger al diente contra las fuerzas funcionales de la masticación.

A partir del diseño de la corona MOD, se han presentado modificaciones para realizar otras coronas para puentes fijos que dan mayor retención y estabilidad para soportar un puente de dos o más piezas intermedias.



**Corona MOD provista de cajas proximales para la retención.**

**CORONA ONLAY**

La preparación de la corona onlay abarca las cinco caras del diente sobre el cual se realizan los cortes. Se utiliza para

dientes posteriores superiores e inferiores y proporciona una protección oclusal completa.

#### INDICACIONES.

Las coronas onlays están indicadas en todos los dientes posteriores inferiores y superiores que tengan las superficies vestibular y lingual sanas. En piezas dentarias donde la caries involucra una preparación MOD y que las cúspides bucales estén intactas. En dientes donde no esté involucrado el paquete vasculonervioso, que no haya movilidad dentaria y que el soporte óseo esté en perfectas condiciones. Se emplea cuando las razones de estética no son importantes. Soporta dos piezas intermedias.

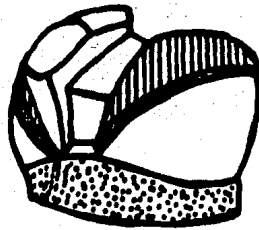
#### DISÑO.

Con una fresa cilíndrica de diamante se procede a fresar la línea central del desarrollo (CLASE I) dándole una profundidad de 1.5 mm para mayor retención, se continúa el corte hasta las superficies proximales (CLASE II), en seguida con una fresa de cabo de trabajo amplio se realizan dos cajas proximales con una divergencia hacia oclusal de 6 grados para mayor retención. Con una fresa en forma de flama se desbastan las cúspides bucales y linguales profundizando para dar cabida al oro para proteger las cúspides. En este corte es muy importante hacer la observación de realizar un desgastamiento profundo

en las cúspides de trabajo, para los molares superiores el desgaste mayor se hace sobre las cúspides palatinas y para los molares inferiores será en las cúspides bucales.

Una vez que se han hecho los cortes de las cúspides vestibulares y linguales o palatinas, se procede a realizar un hombro en la superficie vestibular y en la superficie lingual abarcando el tercio oclusal, el cual va unido a las cajas proximales en la parte cervical del diente, se biselan las cajas proximales en la parte cervico-pulpar y todos los ángulos rectos para evitar posteriores fracturas de la pieza dentaria.

Una vez terminada la preparación de la corona onlay está lista para que se procedan a tomar las impresiones.



Diseño de la Corona Onlay.

#### CORONA PINLEDGE

Este tipo de retenedor ayuda a preservar la estética natural del diente sobre el cual se realiza la preparación. Se utiliza principalmente en dientes incisivos y caninos superiores.



El retenedor pinledge es similar a la corona tres cuartos anterior en lo que respecta a estética natural del diente debido a que no se involucra la superficie vestibular, abarca las superficies lingual y proximales, está provista de tres o cuatro pins que penetran en sentido paralelo al eje longitudinal del diente.

#### INDICACIONES.

La corona pinledge está indicada en todos los dientes anteriores superiores e inferiores que presentan su corona anatómica completa y la caries sea incipiente.

Se utiliza como retenedor de puente fijo cuando se desea reemplazar uno o dos dientes siempre que haya otro diente pilar.

#### CONTRAINDICACIONES.

Las contraindicaciones generales para la elaboración de un retenedor son siempre las mismas para cualquier diseño de una prótesis fija; no se emplea en pacientes jóvenes debido a la penetración de los pins y en esta etapa los cuernos pulpares son muy grandes pudiéndose ocasionar una comunicación pulpar.

Está contraindicado el diseño de este retenedor en dientes con problemas parodontales o que tengan sus raíces enanas - (taurodontismo).

**DISEÑO.**

Como primer paso, para la elaboración de la corona pinledge se procede a desgastar las superficies proximales del diente sin tocar la superficie vestibular, eliminando todas las áreas retentivas de manera que dicho desgaste converja hacia la superficie lingual; después se procede a realizar el desgaste de la superficie lingual o palatina poniendo especial atención de no tocar el borde incisal; sobre esta superficie se diseñan dos escalones, uno a nivel de tercio medio con tercio incisal y otro en la unión del tercio medio con tercio cervical.

Se hacen tres eminencias o nichos para dar retención a la preparación, que van de la siguiente manera: uno a cada extremo del escalón incisal y otro en el centro del escalón cervical, los cuales deben estar paralelos al eje longitudinal del diente. La radiografía nos ayuda para decidir dónde se hace la eminencia cervical ya que en ocasiones la pulpa es muy grande. En la parte cervical de cada nicho se fresa un canal en sentido apical sobre el escalón, aquí van a entrar los pins de la corona pinledge. Se bisela el borde incisal y todos los ángulos rectos para dar resistencia a la preparación del diente.

La preparación de la corona pinledge puede ser bilateral (mencionada anteriormente) y unilateral, donde la diferencia

principal es que únicamente se abarca una superficie proximal realizando todos los detalles de la preparación pinledge bilateral.

### CORONA COMPLETA (MUÑON)

Las coronas completas son el tipo de restauración que cubre en su totalidad a la corona clínica del diente. Están indicadas para dientes posteriores y anteriores superiores e inferiores. En dientes posteriores pueden ser contruídos totalmente de oro o cualquier metal ya que en la actualidad el costo del oro es muy elevado y no está al alcance económico del paciente, además el factor estético en estos dientes no tiene mucha importancia. En los dientes anteriores se utilizan las coronas completas como retenedores de puente fijo o como restauraciones individuales con la diferencia de que llevan carillas o facetas de porcelana o resina sintética para cumplir con las exigencias de estética, de manera que se parecen tanto a los dientes naturales.

Existen muchas variantes de la corona completa según el tipo de material que se utilice para su construcción y según la zona bucal en que se adapten.

## INDICACIONES.

La corona completa está indicada en dientes que tengan caries extensas y donde se afecten varias superficies del diente.

Cuando el diente designado como pilar ya tenga algún tipo de restauración.

También cuando por defectos del desarrollo la estética es insuficiente. Logrando una mejor relación con los tejidos blandos.

Cuando algún diente presente inclinación anormal y no pueda corregirse la alineación mediante tratamiento ortodóncico.

Cuando es necesario modificar el plano oclusal.

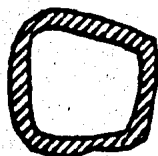
## DISÑO.

La preparación de la corona completa involucra el tallado de todas las superficies del diente.

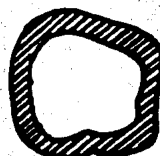
1. Con una fresa de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, en posición paralela al eje longitudinal del diente se desgastan las paredes axiales hasta dejar un espacio de 1mm. para que sea ocupado por el metal con que va a ser construido, dicho desgaste deberá llegar aproximadamente hasta unos 0.5mm antes del borde gingival con el

propósito de determinar el tipo de terminación gingival. El desgaste de las paredes axiales deberá tener una inclinación de 5 a 6 grados aproximadamente para facilitar un ajuste perfecto de las restauraciones obteniéndose también una máxima retención del muñón.

2. Una vez que se han desgastado las superficies axiales del diente de anclaje, se procede a redondear los ángulos rectos que se forman durante el tallado de las caras del diente como se indica en el dibujo. Esto se hace con el fin de dar mayor cabida al material de construcción del



Los cuatro ángulos axiales



Los cuatro ángulos tallados (redondeados) correctamente

colado y no quede un abultamiento excesivo que desarmonice las relaciones de contacto del diente y de los tejidos blandos y duros.

Con respecto a la terminación cervical de las coronas completas, se emplean diferentes tipos de líneas terminales cervicales. Entre éstas están:

a) LINEA TERMINAL CERVICAL SIN HOMBRO.

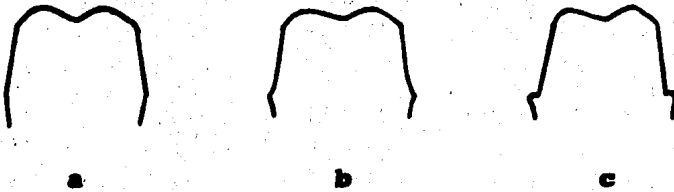
Este tipo de terminación cervical ofrece una menor cantidad de tejido de desgaste en la región cervical con la desventaja de que no es posible localizar la línea terminal con el resto del diente, además de que no hay espacio para el material de construcción provocando un abultamiento excesivo que podría causar isquemia en los tejidos gingivales. Pero si se realiza con especial atención, estos defectos se pueden descartar con una cantidad de tejido de remoción adecuado, obteniendo magníficas restauraciones.

b) LINEA TERMINAL CERVICAL CON BISEL.

En esta terminación se realiza un mayor desgaste en relación al desgaste que se efectúa en la terminación cervical sin hombro, obteniéndose un espacio adecuado para el material de la restauración.

c) LINEA TERMINAL CERVICAL CON HOMBRO.

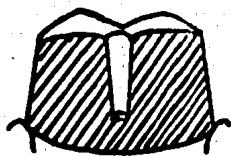
Aquí se efectúa un desgaste más profundo que en los dos anteriores, además proporciona un espacio adecuado para la restauración y tiene su indicación en dientes que están íntimamente unidos con el diente contiguo en la región cervical.



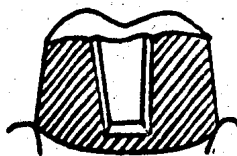
Los tres tipos de terminaciones cervicales son satisfactorios, basta con la habilidad que tenga el odontólogo para su elaboración.

3. El siguiente paso consiste en desgastar la superficie oclusal con fresa cilíndrica siguiendo la anatomía que ésta presente, de modo que quede espacio de 1 milímetro para el metal procurando no profundizar demasiado, ya que una excesiva cantidad de metal sobre la superficie oclusal puede causar reacciones sobre la dentina y tejido pulpar. Cuando exista caries en las fisuras, se tallan a manera de surcos con fresa 171 y posteriormente se rellenan con cemento o amalgama y en seguida se procede a tomar la impresión.

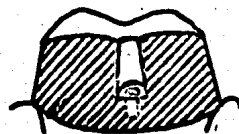
Existen modificaciones con respecto al diseño de la corona completa en lo que se refiere a retención, que está dada por medio de surcos, cajas o pins, los cuales deberán tener una línea de inserción acorde con los demás pilares del puente.



Retención adicional  
con surco



Retención adicional  
con caja



Agujero para  
pin

4. Finalmente se procede a pulir todas las superficies axiales y la superficie oclusal con fresa de diamante cilíndrica, y la línea terminal cervical se alisa con fresa número 212, a continuación se procede a tomar la impresión.

#### CORONA VENEER

La corona veneer es también una corona completa que está provista de una carilla de porcelana o de resina. Está indicada como retenedor de puente fijo en los dientes anteriores y bicúspides superiores e inferiores donde el factor estético es de suma importancia.

#### DISEÑO.

1. Con una fresa cilíndrica de diamante de paredes inclinadas se desgastan las superficies axiales del diente, primero las de más fácil acceso y en seguida la superficie proximal al diente contiguo, se desgasta con una fresa



punta de lápiz, procurando dejar una capa de esmalte entre la fresa y el diente contiguo para proteger el área de contacto y, a medida que se va realizando el corte, la capa de esmalte se rompe fácilmente.

2. Se hace un hombro en la zona cervical de la superficie vestibular por debajo del borde libre de la encía con el fin de dar mayor espacio para la carilla y a medida que se continúa el desgaste hacia las superficies proximales hasta lingual, se reduce a manera de que la terminación cervical en la superficie lingual sea sin hombro o con bisel que puede hacerse a nivel de la encía marginal o 1 milímetro arriba de ésta, debido a que la estética no es importante en la zona lingual.
3. Se bisela el ángulo cavo superficial del hombro eliminando los ángulos rectos y facilitando la adaptación de la corona.
4. La superficie lingual se desgasta siguiendo la anatomía del diente y la terminación cervical se hace sin hombro.
5. Se desgasta el borde incisal de manera que haya espacio para un milímetro de metal.
6. Finalmente se pulen todos los ángulos rectos, la preparación queda lista para la toma de impresión.

### CORONA TELESCOPICA

La corona telescópica es una variante de la corona completa en dientes posteriores que se utiliza como retenedor de puente fijo. Está constituida por dos partes; una es la cofia de metal que va cementada en el muñón ya preparado y la otra, es la corona propiamente dicha elaborada con material estético, que va cementada sobre la cofia de metal.

Este tipo de retenedor está indicado en dientes que tengan la corona clínica muy destruida y por esta razón es necesaria la construcción de una cofia de metal para reemplazar parte del tejido destruido. También se utiliza en dientes que estén inclinados que vayan a servir como pilares de puente modificando la línea de entrada.



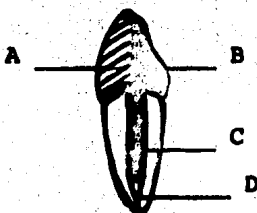
Corona telescópica con línea de inserción modificada

### CORONA MUÑON ESPIGA

Es un tipo de retenedor intrarradicular que se utiliza como anclaje para puentes fijos o como una simple restauración individual. Está indicada para dientes incisivos, caninos y

bicúspides superiores e inferiores que tengan la corona completamente destruída y hayan recibido tratamiento endodóntico. Es un tipo de restauración que penetra en el conducto radicular cuya retención está dada por una espiga.

Existen dos tipos de restauraciones intrarradiculares que varían entre sí por su forma de elaboración. Entre éstas se encuentran la corona Richmond; es una restauración de una sola pieza de metal que se cementa en el conducto radicular; la restauración constituye la corona del diente unida al espigón y una carilla estética.



**CORONA RICHMOND**

A. Carilla o faceta estética. B. Cuerpo de la corona unido a la espiga en una sola pieza C., y D. Material de obturación del conducto.

Las desventajas que presenta este tipo de restauración son las siguientes:

La presencia de atrofia gingival hace que la corona quede expuesta en la zona cervical de manera tal que se muestre la línea de unión entre el diente y la corona provocando un factor

antiestético. Para corregir este defecto es necesario la extirpación de la corona y no es un procedimiento fácil porque se corre el peligro de fracturas en la raíz durante las maniobras.

Actualmente se utiliza con más frecuencia la corona con muñón y espiga similar a la corona richmond pero, la diferencia estriba en que es una restauración de dos piezas; una es el muñón y el espigo en una sola pieza que va cementado dentro del conducto radicular y la otra parte es la corona estética que se cementsa sobre el muñón de metal.

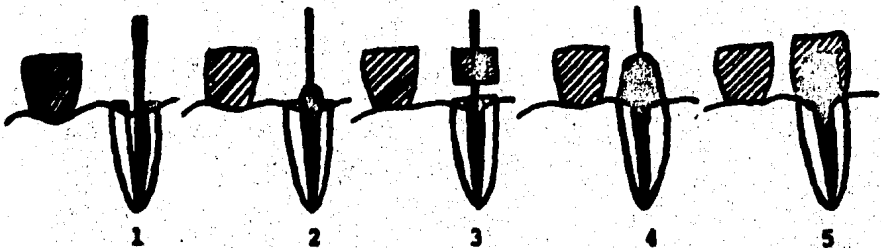
El diseño del diente, una vez que ha recibido tratamiento de conductos, consiste en eliminar todo lo que quede de la corona clínica realizando los cortes por debajo del borde libre de la encía en todo su contorno y se bisela todo el margen. A continuación se procede a desobturar el conducto radicular - hasta aproximadamente  $(3/4)$  tres cuartos de la raíz con una fresa gates para conductos.

#### TECNICA DE ELABORACION DEL MUÑON COLADO

El muñón se puede elaborar directamente en la boca del paciente o, indirectamente en un modelo de trabajo obtenido con material de caucho. La manera más sencilla y rápida en cuestió n de tiempo es la técnica directa.

Para su elaboración, existen diversas técnicas de impresionar el conducto, de tal forma que el odontólogo realice la que mejor convenga a sus necesidades y manipulación. Particularmente me inclino por la técnica que en seguida describo.

Con un alambre cuya longitud sea del doble de la raíz del diente a restaurar, para mejor manipulación, afilado en uno de sus extremos de manera que permita el asentamiento en el ápice del conducto, se va a tomar la impresión. Se hacen unas muescas en toda la superficie del alambre para que quede retentivo y el material de impresión (cera) no sufra ningún movimiento. Posteriormente se coloca una capa de cera pegajosa al alambre para cubrirlo completamente hasta donde se va a preparar el muñón. En seguida se derrite cera azul para incrustaciones y se deposita sobre la superficie de cera pegajosa; una vez hecho esto, se introduce el alambre al conducto radicular del diente a tratar para impresionar (figura No. 2) condensando la cera sobre la superficie radicular.



El resto que quede de cera, se recorta con una espátula caliente y se deja endurecer en posición; posteriormente se retira el alambre con la impresión y se observa que haya impresionado correctamente, de manera que no quede ninguna zona

brillante en la cera, lo cual indicaría que faltó impresionar correctamente en dicha zona. A continuación se vuelve a colocar la impresión en el conducto con sumo cuidado para que posteriormente se coloque cera azul sobre la superficie de la raíz, la forma más fácil de realizar este procedimiento es la siguiente:

Se toma un pedazo de cera azul del tamaño aproximado al muñón que se va a construir y con un alambre caliente se le hace una perforación atravesando el trozo de cera. En seguida, se desliza la cera en el alambre de la impresión procurando que quede adaptada sobre la superficie del conducto (figura No.3). A continuación se modela el muñón hasta conseguir la forma conveniente, dejando un hombro al rededor del muñón para dar cabida a la corona propiamente dicha. La forma anatómica del muñón se puede realizar correctamente cuando el muñón ya está colado, sin que sea necesario en la cera. (Figura No. 4).

Una vez que ya ha sido colado el muñón, se diseña correctamente de manera que todas las superficies converjan hacia incisal y oclusal en bicúspides, se pule y se prueba en la boca para hacer los ajustes necesarios. Se cementa y se toma la impresión para confeccionar la corona jacket de porcelana, (figura No. 5).

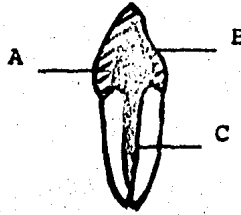


Figura No. 5. A muñón para recibir una corona jacket o veneer. B. Corona jacket. C. Espiga con el muñón cementado en una sola pieza.

#### CORONA CON NUCLEO DE AMALGAMA

Es un tipo de retenedor que se emplea en dientes posteriores superiores e inferiores que tengan su corona clínica muy destruida pero, sin que la caries haya involucrado el paquete vasculonervioso.

#### DISEÑO.

Como la corona clínica está totalmente destruida, se procede a eliminar el tejido que haya quedado intacto el cual es sumamente frágil y muy fácil de fracturarse. Se limpia perfectamente la cavidad y se restaura con amalgama.

#### RESTAURACION CON AMALGAMA

Se colocan pins en la superficie de la cavidad en diferentes sentidos para dar retención a la amalgama, teniendo precaución de no invadir al tejido pulpar. Posteriormente se colocan

las bases para proteger a los tejidos dentales (dentina y pulpa) contra los efectos térmicos para evitar una reacción pulpar. Como siguiente paso se coloca un anillo de cobre en el diente a restaurar de manera que no interfiera en la oclusión y, se procede a obturar con amalgama dejándose así hasta que cristalice completamente (24 horas). Al día siguiente se quita el anillo de cobre y se modela el muñón de la forma descrita en párrafos anteriores. Se toma la impresión quedando liso para la elaboración de la corona en el laboratorio dental.



## CAPITULO V

### TECNICAS DE IMPRESION

Existen múltiples técnicas para tomar impresiones a los dientes pilares que han sido tallados adecuadamente, los cuales van a soportar una prótesis fija, y el operador llevará a cabo la que se adapte a sus necesidades o maneje con mayor destreza.

Pero ante todo, al inicio de cualquier tratamiento protésico deberá tomarse una impresión primaria denominada estática o preliminar, obtener los modelos de estudio donde vamos a observar y diagnosticar qué tipo de retenedores se van a construir una vez que se haya hecho el estudio radiológico y bucal del paciente.

El mercado ofrece tres tipos de materiales plásticos para la toma de impresiones: el alginato, que es un hidrocoloide irreversible; materiales de hidrocoloide agar reversible y los materiales con base de caucho. Estos materiales se emplean para las diferentes técnicas en la odontología restauradora,

ya que se obtiene un registro fiel de todas las partes anatómicas que se desean impresionar y cada uno se utiliza de acuerdo al tratamiento indicado.

Para la toma de impresión estática se emplea el alginato, que es un material de impresión poco resistente y sólo sirve para obtener modelos de estudio, aunque si se manejan con cuidado, pueden servir para impresionar dientes preparados que vayan a recibir una incrustación, así como para relacionar modelos de trabajo en la realización de un puente removible.

Los hidrocoloides de alginato son un tipo de material de impresión irreversible, contrarios a los hidrocoloides de agar ya que una vez que se ha hecho la mezcla y ha pasado su tiempo de gelificado, no puede volver a utilizarse. Su presentación comercial es en forma de polvo para mezclarlo con agua. Como ya hemos mencionado anteriormente, es un material con el que se pueden obtener impresiones satisfactorias reproduciendo fielmente todos los detalles anatómicos, pero que no es suficientemente fuerte como los hidrocoloides de agar y de caucho, ya que al retirar la impresión de la boca, las partes delgadas pueden romperse. Por eso, es más recomendable el uso de los materiales de caucho y agar para la obtención perfecta de los márgenes cervicales en una prótesis fija.

## CUCHARILLAS PARA LA TOMA DE IMPRESION CON ALGINATO

Son cubetas perforadas que tienen la forma de los procesos del maxilar y de la mandíbula, los cuales cumplen satisfactoriamente en la mayoría de los casos aparte de que vienen en diferentes tamaños para adaptarlas a la boca de cada paciente. Existen casos donde no se pueden tomar impresiones con las cubetas perforadas, entonces se procede a tomarlas con una cucharilla individual de acrílico que se utiliza con los materiales de impresión de caucho. Como la cucharilla se debe adaptar al tamaño de la boca del paciente, se tiene que adaptar también en su parte posterior-superior para evitar que el material se pase a la garganta. Se coloca modelina o cera común en esa zona de la cubeta y se prueba en la boca para que ajuste al contorno del sellado posterior. De esta manera se impide el reflejo nauseoso.

## PROPORCIONES Y MEZCLAS REQUERIDAS PARA LA TOMA DE IMPRESION CON ALGINATO

### Impresión Primaria.

La proporción de polvo-agua se debe seguir de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Comúnmente se añade a una proporción de polvo una cantidad, también determinada, de agua. Las variaciones en la temperatura del agua influyen en el fraguado del material, por lo que es muy importante poner

atención a las indicaciones del fabricante. Para obtener una masa suave de buena consistencia se debe hacer la mezcla en una taza de hule y con una espátula de metal para yeso. El tiempo de espatulado también debe regirse a las instrucciones del fabricante. Debido a la presencia de aire en la mezcla, se forman burbujas de aire en la impresión y para evitarlo, es recomendable vibrar la taza con la pasta durante un tiempo aproximado de 20 segundos.

#### PREPARACION DE LA BOCA DEL PACIENTE PARA LA TOMA DE IMPRESION

La presencia de saliva en las superficies oclusales de molares principalmente y en la zona del paladar, hace que la reproducción de los detalles anatómicos sea insuficiente y ocasiona cambios superficiales en el alginato, observándose éstos en el modelo de yeso piedra. Para subsanar este problema se le pide al paciente que se enjuague con una solución astringente, y de no ser así, con agua es suficiente y se procede a secar con una gasa o algodón o, con aire, las superficies de los dientes y del paladar cuando la impresión a tomar sea superior. En resumen, deberán secarse todas las zonas que vayan a tener contacto con el material de impresión; de esta manera se obtendrá una impresión precisa y fiel de las superficies que se van a reproducir.

Para realizar la toma de impresión, una vez que se ha hecho

todo lo anteriormente mencionado, se procede a cargar la cucharilla con el material de impresión pasando el dedo mojado sobre la superficie y procurando que quede perfectamente lisa; posteriormente se coloca pasta sobre las superficies oclusales de los dientes y sobre la zona de tallado de la preparación para evitar que quede aire encerrado una vez que se coloque la cucharilla con el material de impresión y se presenten burbujas en el yeso. Si se quiere tomar impresión al maxilar, se puede colocar pasta con el dedo en la zona del paladar antes de colocar la cubeta con el material para evitar la presencia de burbujas de aire, luego se introduce la cubeta a la boca del paciente; primero por un lado y luego por el otro (si la impresión a reproducir es total). El paciente debe estar lo más recto posible y con la cabeza ligeramente hacia adelante para que el material remanente no se deslice hacia la parte posterior, se coloca la cubeta en su posición y se presiona firmemente sobre las superficies que se desean reproducir, teniendo cuidado de que no haya ningún movimiento que pueda distorcionar la impresión.

Para tomar la impresión superior, una vez introducida la cubeta en la boca del paciente, se eleva primero sobre la parte posterior y luego sobre la parte anterior con el propósito de sacar el aire y de que el material remanente escurra por la parte anterior y por las perforaciones de la parte palatina de la cubeta. (Debe recordarse que se ha adaptado la

cucharilla superior con cera en la zona posterior). De esta forma se evita el escurrimiento del material hacia la garganta.

Es recomendable tomar primero la impresión inferior, ya que se presentan menos molestias para el paciente y así se acostumbra y conoce las maniobras que se realizan; posteriormente se toma la impresión superior, que es muy molesta para el paciente, además se le debe indicar al paciente que respire - siempre por la nariz, de manera que si respira por la boca se pueden desplazar partículas del material hacia la garganta, lo que traería graves consecuencias al gelificarse el material al quedar adherido en la zona, dificultando la respiración. Una vez que haya gelificado, se retira la impresión con un sólo movimiento para impedir distorsiones, se examina, y si no presenta ningún detalle insatisfactorio, se procede a correrla en yeso piedra.

El tipo de impresiones que se realizan con alginato, se deben correr inmediatamente después que han sido sacadas de la boca, de manera que si se deja transcurrir tanto tiempo, éste presenta cambios dimensionales.

Cuando no sea posible correr la impresión inmediatamente, es aconsejable dejarla sobre una toalla húmeda o dentro de una tasa con agua para que se mantenga húmeda y conservarla así durante unos minutos para correrla posteriormente.

## TOMA DE IMPRESIONES PARA PUENTES FIJOS CON MATERIALES DE BASE DE CAUCHO

Este tipo de materiales de impresión tienen gran utilidad en la elaboración de una prótesis fija por la elasticidad y resistencia que ofrecen y que permiten obtener un registro -- fiel de todos los detalles que se desean impresionar. Su - presentación comercial viene en dos tubos blancos de metal blando; uno con la base de color blanco y el otro con el catalizador de color marrón. Los silicones vienen en botes de plástico (masa blanca, que es la base) y el catalizador en frascos en estado líquido de color rojo.

Existen dos métodos para la toma de impresión.

### 1. La Técnica de Jeringa y Cubeta:

Consiste en tomar la impresión con dos materiales de diferente peso. Primero se inyecta con la jeringa un caucho de menor peso sobre las preparaciones, procurando - llenar correctamente los límites cervicales; se coloca una cubeta cargada con material de caucho de mayor peso sobre esta zona y una vez que haya fraguado el material, se retira la impresión de la boca.

### 2. La Técnica de Impresión a dos Tiempos:

En esta técnica se toman dos impresiones. La primera se

hace con material de caucho de mayor peso, que se retirará cuando el material ha vulcanizado; inmediatamente se carga esa misma impresión con otro material menos pesado y se vuelve a colocar sobre las preparaciones procurando que ajuste bien; con ésto se logra una reproducción fiel de todos los detalles de la preparación.

Antes de tomar la impresión se debe preparar la boca y hacer la retracción gingival para obtener una reproducción perfecta de los márgenes cervicales de los tallados que van a servir como pilares de un puente fijo.

La retracción gingival se hace de dos maneras. Una, mediante el uso de un apósito mecánico a base de zinc-eugenol impregnado en fibras de algodón, formando un hilo que se coloca en la zona gingival empaquetándolo cuidadosamente al rededor del diente con un explorador o con el instrumento que más convenga al operador. Posteriormente se coloca una curación temporal por un tiempo de 24 horas. De esta manera se mantendrá al apósito en esa posición y al ser retirado se habrá separado el tejido gingival del diente.

El segundo método de retracción gingival se hace de forma fisiológica, colocando al rededor del diente en la zona gingival, un hilo impregnado de adrenalina (vasoconstrictor); se procede a empaquetar cuidadosamente en sentido lateral -



dirigiendo la presión sobre el diente para prevenir mayores lesiones del tejido gingival; se deja en esa posición durante cinco minutos aproximadamente para que el reactivo sea absorbido por los tejidos gingivales presentando isquemia y el tejido se retraiga. Posteriormente se quita el hilo y se procede a tomar la impresión una vez que la zona a impresionar se encuentra libre de saliva y perfectamente limpia.

#### OBTENCION DE LA TOMA DE IMPRESION

Existen dos técnicas para la toma de impresiones con materiales de caucho, y su elaboración depende del manejo particular del operador.

A continuación describo una técnica para la toma de impresión con hules de polisulfuro:

Una vez que se ha hecho la retracción gingival, la limpieza de los dientes preparados y se ha aislado con rollos de algodón, se elabora una cubeta de acrílico de autopolimerización de la siguiente manera:

- Se mezcla una cantidad necesaria de acrílico y una vez que esté en el tercer período de polimerización (plástico) para ser manipulado fácilmente, se toma una impresión individual a la preparación que se ha hecho a manera de

provisionales, poniendo especial atención de que no polimerice directamente sobre los tejidos dentales y se irrite la pulpa del diente. Para prevenir la irritación se recomienda quitar el acrílico cuantas veces sea necesario y volverlo a colocar hasta que polimerice completamente; a continuación se abocarda la cavidad que se ha formado sobre el acrílico al tomar la impresión para dar cabida al material de caucho. Una vez terminado esto, (si el operador no cuenta con la ayuda de un asistente) se procede a preparar la mezcla del material de impresión.

En una lozeta de vidrio se depositan las dos partes (base y catalizador) de mayor peso en proporciones iguales, se mezclan con una espátula de metal para cemento con un batido rápido incorporando primero el catalizador sobre el material de base. El tiempo de espatulado es de acuerdo a las indicaciones del fabricante pero generalmente es de 45 segundos. A continuación se coloca la mezcla del material sobre la cubeta de acrílico que se ha elaborado y se lleva a la zona que se desea impresionar y una vez que el material haya vulcanizado se retira de la boca; posteriormente se pone otra mezcla de material de caucho de menor peso sobre la primera impresión y se vuelve a llevar a la boca del paciente colocándola perfectamente en su sitio para evitar errores en la reproducción y cuando el material haya vulcanizado, se retira la impresión observando

que se hayan reproducido todos los detalles anatómicos de las preparaciones.

Para concluir se vuelven a colocar las impresiones de caucho sobre las preparaciones, se seca con aire y se toma una impresión con alginato, y una vez que haya fraguado, se retira la impresión y junto con ella se desprenderán - las impresiones de caucho; en seguida se corre la impresión con yeso velmix que es sumamente resistente a las ma- niobras de trabajo en el laboratorio. Se toma la impre- sión antagonista, mordida en cera para las relaciones o- clusales y los modelos de trabajo estarán listos para en- viarlos al laboratorio.

## ANESTESIA

La anestesia en la Odontología restauradora, es una rutina necesaria e indispensable para la elaboración de preparaciones para piezas pilares de un puente fijo. Existen diversos tipos de anestésicos que son muy efectivos siempre que sean aplicados con la técnica adecuada.

Los anestésicos locales están libres de causar efectos secundarios en el paciente, pero también se debe tomar en cuenta el estado de salud general para su aplicación, debido a que existen pacientes con enfermedades de tipo sistémico como la diabetes mellitus o enfermedades cardíacas. En estos casos es recomendable saber seleccionar perfectamente el tipo de anestésico local que va a ser suministrado. Los hay con y sin vasoconstrictor; así mismo, al realizar una mala elección se podrían causar efectos secundarios como un shock anafiláctico que se caracteriza por la respuesta negativa por parte del organismo ante la presencia de antígenos o materiales extraños en el sistema circulatorio, a los cuales la persona es sensible.

Se debe tomar en cuenta que aunque el anestésico local tiene la capacidad de suprimir el dolor, no implica que no se provoque trauma sobre el tejido pulpar durante el tallado, por

esta causa es recomendable realizar la remoción del tejido dentario más lentamente.

La anestesia como parte del tratamiento bucal tiene diversas técnicas para su aplicación según la región que vaya a ser restaurada tanto para el maxilar como para la mandíbula. El odontólogo deberá estar bien capacitado para aplicar un anestésico local con la técnica adecuada sin que se presenten alteraciones de alguna especie.

#### FORMA DE APLICAR LA ANESTESIA.

Una vez seleccionado el tipo de anestésico a suministrar, se seca la región que se va a punsionar y se aplica un anestésico tópico (pomada) pudiendo ser xilocaína (lidocaína) que produce su efecto a un tiempo aproximado de tres a cinco minutos; también se puede utilizar xilocaína en spray. La aplicación tópica de anestesia es con el propósito de adormecer ligeramente la mucosa bucal donde se realice la punsión.

Con una torunda de algodón se seca la superficie de la membrana mucosa de la región que va a ser anestesiada, se coloca la aguja sobre la mucosa, se introduce de dos a tres milímetros y se hace una succión para cerciorarse de no estar sobre un vaso, si el cartucho se llena de sangre, se saca la aguja y se cambia el cartucho volviendo a efectuar la punsión adecuadamente profundizando la aguja unos 10 a 15 milímetros y se deposita el líquido lentamente.

Todas las agujas que se emplean para anestesiar deben estar libres de gérmenes, estériles y desecharse para prevenir infecciones en otros pacientes.

Cuando se va a realizar la punsión sobre tejidos flojos como en la región bucal, es necesario estirarlos sobre la aguja a medida que ésta avanza, y deberán comprimirse si están densamente ligados como en el caso del paladar duro; esto ayuda a disminuir el dolor conforme penetra la aguja y el anestésico en los tejidos.

Si se utiliza técnica infiltrativa, la solución anestésica debe depositarse lentamente para disminuir el dolor en virtud de que las inyecciones rápidas lo acentúan.

El anestésico vasoconstrictor debe mantenerse a la menor concentración posible, la xilocaína tiene una concentración de dos por ciento.

Antes de aplicar la anestesia o una vez aplicada, es menester explicarle al paciente los síntomas que va a presentar, en caso de que no haya recibido antes una dosificación de anestesia. Se deben dejar transcurrir por lo menos cinco minutos antes de iniciar cualquier operación. Es recomendable utilizar jeringas de aspiración para poderla succionar y saber si no hay contacto con un vaso sanguíneo, aunque muchos

autores han demostrado que dicha aspiración es imposible a menos que sea con agujas y jeringas especiales, ésto ayuda a un grado mínimo la toxicidad, alergias e hipersensibilidad que pudieran presentarse.

### RESTAURACIONES PROVISIONALES

El término provisional en prótesis bucal indica: corto tiempo, transitorio, que permanece por un lapso determinado dentro de la boca.

Las restauraciones provisionales en prótesis bucal tienen como objetivo la conservación de la estética bucal del paciente, la protección de los tejidos bucales contra traumatismos, conservar los dientes en su posición sin permitir la inclinación y erupción de los dientes remanentes contiguos y antagonistas, devolver la fisiología permitiendo que el paciente tenga una masticación y fonación correcta, mientras se llega al final de la construcción del puente definitivo o permanente.

Los provisionales en prótesis fija que se emplean como restauraciones deben cumplir con las exigencias de estética y funcionalidad de un puente permanente sin que irriten los tejidos bucales. Son aparatos que se cementan temporalmente

en las preparaciones de las piezas pilares para proteger principalmente al tejido dentario pulpar contra el medio ambiente hasta la terminación del puente.

Los provisionales se fabrican con diversos tipos de materiales tales como resina acrílica, coronas metálicas de acero inoxidable y de aluminio, coronas prefabricadas de celuloide, coronas de acrílico de autopolimerización.

La técnica corriente para la elaboración de una corona provisional como restauración individual consiste en lo siguiente:

1. Se toma una impresión con alginato a los dientes que van a ser sometidos a tratamiento protésico antes de realizar las preparaciones, conservándola en un medio húmedo.
2. Se procede a preparar la pieza pilar y una vez terminada, se llena la impresión con una mezcla de acrílico o resina del color adecuado sobre el diente que se va a reconstruir.
3. Se lleva la impresión a la boca del paciente y se impresiona nuevamente previa protección del diente tallado con barniz, se deja que polimerice parcialmente y se retira la impresión para impedir que el calor producido por la polimerización irrite los tejidos bucales y dentales.



4. Se vuelve a colocar la impresión sacándola cuantas veces se requiera hasta el final de la polimerización.
5. Se separa la restauración acrílica de la impresión, se eliminan los excedentes de material, se prueba en la boca chequeando la oclusión.
6. Se eliminan las asperezas que se presenten en la región cervical y finalmente se cementa con óxido de zinc-eugenol.

#### CEMENTACION DE PROVISIONALES

Como ya se mencionó anteriormente, los provisionales son una obturación temporal para proteger la pieza pilar de un puente fijo. Las coronas o incrustaciones provisionales requieren ser fijadas en la preparación de la pieza pilar para evitar que se desalojen con facilidad e impedir la máxima infiltración de líquidos o restos de alimentos que se adhieren a la zona gingival.

El cemento de óxido de zinc-eugenol se utiliza con mayor frecuencia para cementación temporal porque tiene la característica de ser sedante para la dentina, es muy frágil y posee gran resistencia para la adhesión facilitando la eliminación

del provisional en la boca. Por su fragilidad no resiste los ácidos bucales, se desgasta fácilmente con la acción de las fuerzas de masticación y el medio en que se encuentra - amerita la vigilancia y limpieza constante de los provisionales para impedir la reincidencia de caries y la irritación a los tejidos gingivales, lo que conlleva a eliminar el mal aliento en la boca del paciente.

Para cementar el provisional se requiere que la preparación esté completamente limpia y libre de saliva, se aísla perfectamente y la mezcla del cemento se lleva a la corona provisional y se cementa en la pieza pilar aislada. Después, con un explorador se profundiza en el surco gingival eliminando el resto de cemento y se acomoda la encía marginal sobre la zona de la corona quedando cementada hasta la próxima revisión.

## CAPITULO VI

### PRUEBAS CLINICAS DE LA PROTESIS FIJA

#### RELACIONES OCLUSALES.

Las relaciones oclusales armónicas son un procedimiento de la construcción de puentes fijos donde se debe poner la mayor atención para que la prótesis tenga buen éxito, ya que un número considerable de ellas fracasan por tener una mala relación oclusal.

Una vez que se han colocado los retenedores en las piezas pilares (prueba de metales), se observa que haya un ajuste perfecto de los márgenes cervicales, posteriormente se procede a realizar los movimientos de diagnóstico que son: protrusión, retrusión, movimiento de excursión lateral izquierdo y movimiento de excursión lateral derecho, con el fin de conseguir una relación oclusal armónica.

En oclusión céntrica, los metales no deben quedar contactando con los dientes antagonistas, el propósito de este procedimiento es para dar cabida a la porcelana que va a cubrir los

retenedores cuando se trata de coronas completas. Lo más importante de las relaciones oclusales es la que debe haber entre los dientes superiores con los inferiores de tal manera que armonicen los movimientos funcionales de la masticación, evitando los puntos prematuros de contacto.

Para obtener las relaciones oclusales correctas una vez que se han terminado las preparaciones de las piezas pilares y los modelos de trabajo, se toma una mordida con cera rosa pidiendo al paciente que realice los movimientos de diagnóstico para checar la altura de los retenedores. Después se montan en el articulador los modelos superior e inferior en oclusión céntrica, se reproducen los movimientos mandibulares en éste y se construye el retenedor que posteriormente se -probará en la boca del paciente para corregir cualquier defecto que pudiera presentarse.

En la óptima construcción de una prótesis dental es recomendable una mútua relación entre el odontólogo y el mecánico dental, al que se darán las indicaciones pertinentes para -elaborar el trabajo.

#### AJUSTE.

La prueba de los retenedores que se hace en la boca del paciente es con la finalidad de observar el ajuste perfecto del

metal con todos los márgenes de la preparación principalmente en la línea cervical para impedir la entrada de detritus de alimento y la filtración de líquidos, que traería como consecuencia el fracaso completo, una vez fijada la prótesis.

Es recomendable realizar paso por paso todas las pruebas de la prótesis en la boca para efectuar los ajustes necesarios.

Se checan las relaciones oclusales y si existe un punto alto que traumatice la oclusión, se puede detectar colocando papel de articular en la superficie oclusal haciendo que el paciente muerda y realice los movimientos mandibulares para que se marque en el colado, desgastándose las partes pintadas fuera de la boca.

Los retenedores en la boca no deben tener contacto con los dientes antagonistas a fin de que haya espacio suficiente para la colocación de la porcelana. También se observa que las relaciones de contacto proximal tengan un espacio con respecto a los dientes contiguos, con la misma finalidad mencionada anteriormente.

La relación de los retenedores con respecto a los tejidos gingivales debe estar por debajo del borde libre de la encía. Hay ocasiones donde una vez que se coloca el retenedor (en el caso de coronas totales) se presenta isquemia gingival

a consecuencia de abarcar más allá del límite cervical de la preparación que se hizo en la pieza pilar. Algunos odontólogos aceptan la presencia de isquemia considerándola como base para diagnosticar un buen ajuste; otros opinan que es contraindicado argumentando que la necrosis gingival es por falta de oxigenación de la sangre circulante. Personalmente es toy de acuerdo con lo segundo porque he observado que el tejido gingival se presenta más oscuro donde se ha cementado un puente que provoca isquemia. Para saber si el ajuste es óptimo una vez colocados y adaptados los retenedores, éstos no deben desalojarse de los dientes pilares debiendo quedar por debajo de los tejidos gingivales.

La isquemia se puede eliminar tallando el metal sobrante del retenedor en la parte cervical hasta conseguir el tamaño normal del colado.

En los retenedores intracoronaes se debe revisar la rela-ción interproximal. Para ver la relación del contacto proximal se pasa hilo de seda dental entre el contacto realizando movimientos en dirección vestibulolingual y oclusocervical, la seda deberá pasar fácilmente sin que haya un espacio demasiado grande. Si el hilo no pasara con facilidad por el punto de contacto, se desgasta ligeramente la zona proximal del retenedor para poder adaptarse a su posición; dicho punto de contacto será similar a otros contactos de la boca al quedar terminada la prótesis.

Una vez que se han probado los retenedores en la boca del paciente de acuerdo a la inserción de entrada del puente, se ferulisan y si entran perfectamente en el modelo de trabajo ya ferulizados, se dice que el modelo está correcto para la terminación del puente. Si los retenedores ferulizados no entraran en el modelo de trabajo, se debe tomar una nueva impresión para obtener un correcto modelo de trabajo.

#### PRUEBA DE BISCOCHO

Cuando el puente está terminado en el modelo y han quedado unidos los retenedores con las piezas intermedias, se prueba en la boca del paciente y se examina. El ajuste de los retenedores deberá ser en relación con los márgenes de las piezas pilares (este paso se realiza en la prueba de ajuste), se observa la relación de las piezas intermedias con la mucosa de la cresta alveolar y se corrigen las relaciones ocluales. En esta prueba se puede corregir cualquier defecto que pudiera presentar el puente en lo que se refiere a anatomía de los p<sup>o</sup>nticos, su contorno en relación a la enca marginal, se checan los puntos de contacto, en este paso si el puente no entra hasta su total asentamiento, se desgastan los puntos de contacto hasta permitir el paso del hilo dental entre el retenedor y el diente contiguo natural; el contacto deberá ser similar a los demás puntos existentes en la boca del

paciente; cuando el puente ha asentado perfectamente se chequean las relaciones oclusales con papel de articular como se mencionó anteriormente y se eliminan en la porcelana que está todavía sin pulir hasta lograr una oclusión sin traumatismo oclusal.

Las superficies oclusales del puente quedarán haciendo contacto con los dientes antagonistas únicamente en relación céntrica y oclusión céntrica y, en lo referente a excursión lateral las piezas intermedias quedan fuera de contacto.

#### CLASEADO O PULIDO

Este procedimiento se hace en el laboratorio cuando se ha terminado de examinar el puente en la boca del paciente y se han realizado todas las correcciones necesarias mencionadas anteriormente, se pule para darle brillo para su total terminación y finalmente cementarlo en la boca.



## CEMENTACION TEMPORAL O INTERINA

Es el proceso de cementar los retenedores por un tiempo determinado con cemento de óxido de zinc-eugenol, wonder pack o tempak. Estos cementos tienen poca adherencia y facilitan el desprendimiento del puente por parte del operador. La cementación temporal se hace con el propósito de no irritar la dentina de las piezas pilares y observar periódicamente que no se presenten molestias como dolor o sensibilidad a los cambios térmicos. Así mismo la cementación temporal se indica en los siguientes casos:

1. Donde se haya producido un ligero movimiento del diente de anclaje que impida que el puente asiente normalmente haciéndolo únicamente con un pequeño empuje. La cementación en este caso se hace con la finalidad de producir el movimiento del diente de anclaje a su posición original para que posteriormente sea cementado en forma definitiva.
2. Cuando exista duda sobre las relaciones oclusales. En este caso una vez cementado el puente en forma temporal se podrán observar los puntos prematuros de contacto que se presentan cuando el paciente realiza los movimientos de la masticación; de esta manera el puente puede ser removido con facilidad para hacer el reajuste fuera de la boca.

3. Se hace la cementación temporal para dar tiempo a la reacomodación de la encía marginal que ha sufrido cierta irritación y modificación en su forma por la presencia de los provisionales de acrílico.

Quando se ha rehabilitado la encía se procede a cementar permanentemente el puente.

Debe quedar bien claro que no siempre es necesaria la cementación temporal ya que en la mayoría de los casos no se presentan estas situaciones. Cuando se practica la cementación interina de un puente es menester revisarlo constantemente - en virtud de que se produce la ruptura del sellado marginal y puede entrar líquido que dañe al diente de anclaje ocasionando reincidencia de caries. Cuando se ha roto el sellado marginal el paciente refiere síntomas de dolor a los líquidos fríos, calientes y dulces, o simplemente con el aire que le entra cuando abre la boca. El tiempo de esta cementación del puente será el que el operador considere necesario hasta su cementación permanente.

#### CEMENTACION PERMANENTE

Los puentes son fijados a los dientes de anclaje con cemento de oxifosfato que tiene la capacidad de adherirse perfectamente

a la dentina únicamente cuando está completamente seca y su fraguado es normal si se excluye toda humedad durante el tiempo de la cementación.

Para obtener el campo operatorio completamente seco, se utilizan rollos de algodón y un extractor de saliva. Para contrarrestar la secreción de las bolsas gingivales se aplican algunas gotas de solución de novocaína-adrenalina al 4% que va a producir una ligera contracción sobre el borde gingival; posteriormente se aplica alcohol yodado y se seca con aire caliente. Por lo general es suficiente con los rollos de algodón y el extractor de saliva.

Cuando se cementan coronas pivotadas, se limpian los conductos con éter-cloroformo y se seca con aire caliente.

Hasta que el campo operatorio está completamente seco se procede a preparar los pilares para la cementación. Se aplica algún barniz en la superficie para proteger la dentina contra los agentes térmicos con el objeto de disminuir la reacción que produce el cemento de fosfato de cinc sobre la pulpa. Está contraindicado secar con corriente de aire frío la superficie del diente pilar ya que se produce deshidratación en la dentina favoreciendo la acción irritante del cemento de fosfato. Una vez que se ha aislado adecuadamente el diente de anclaje, se cubre con algodón para evitar el dolor causado por la exposición de la dentina al medio ambiente, se

prepara la mezcla del cemento que reúna los requisitos convenientes para la cementación y buen sellado de los márgenes de la prótesis. Una mezcla de consistencia suave es óptima para la cementación. A continuación se llenan completamente las coronas al mismo tiempo que se coloca cemento en las cavidades, se lleva el puente a los pilares en la dirección previamente determinada presionando lentamente para que salga el cemento excedente; se mantiene la presión por un tiempo aproximado de 10 minutos y cuando el cemento haya fraguado, se eliminan los restos principalmente de las zonas gingivales e interproximales para evitar que se produzca una reacción inflamatoria a la presencia de pequeñas partículas de éste; después se pasa hilo dental en la región interproximal del puente con el diente contiguo y por debajo de las piezas intermedias para desalojar el cemento sobrante. Finalmente se percata que la oclusión sea perfecta.

## INSTRUCCIONES AL PACIENTE SOBRE EL CUIDADO DE LA PROTESIS FIJA

Estas indicaciones incluyen lo siguiente:

Como la prótesis fija es un aparato mucodentosoportado, el paciente deberá tener un cuidado estricto para su conservación y de este modo lograr el éxito de la prótesis.

Tal como se mencionó en el Capítulo III (Contraindicaciones) se debe instruir al paciente sobre una adecuada técnica de cepillado y uso del hilo dental para mantener sanos los tejidos circundantes a la prótesis, además de una buena selección de los alimentos que consuma, los cuales no deben ser de consistencia dura, ya que como la porcelana es un material sumamente frágil, fácilmente se fractura.

Los dientes pilares pueden quedar sensibles a las temperaturas extremas y el paciente puede referir dolor por lo que es recomendable que evite ingerir alimentos o dulces durante los días consecutivos a la cementación permanente, a reserva de que el operador sabrá si existe o no sensibilidad de las piezas pilares por medio de la observación de las distintas operaciones realizadas durante el lapso en que se construyó el puente. También se indicará al paciente que no muerda alimentos duros que conlleven a la fractura o dislocación del

aparato. El cuidado que personalmente le tenga a su puente, principalmente con una adecuada higiene, será el éxito que se obtenga.

Finalmente se recomienda al paciente acudir periódicamente con su dentista para en su caso, detectar la presencia de alguna alteración en la prótesis.

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

La práctica de la prótesis dental como todas las ramas de la Odontología, tiene sus indicaciones para lograr una buena rehabilitación bucal del paciente devolviéndole un estado de salud físico, psicológico y social.

En el terreno de la prótesis dental como se ha explicado en los capítulos contenidos en este trabajo, son muchos los factores a tomar en cuenta para la adaptación de un aparato fijo que cumpla con las exigencias requeridas para su funcionalidad principalmente.

La prótesis dental es para mí de grande importancia porque gracias a ella los individuos recuperan la confianza en sí mismos, desarrollándose en su círculo social positivamente y sin inhibiciones.

Este trabajo que he elaborado, pequeño pero sustancioso, constituye para mí el paso final durante el trayecto de mi carrera como estudiante, y exhorto a todas las personas que en un

futuro realizarán la práctica dental, que tengan plena conciencia de su trabajo ya que están tratando con seres humanos y la mutilación o traumatismo de tejidos u órganos dentarios innecesarios, provocados por el operador, traen como consecuencia la pérdida del equilibrio biostático bucal, y no hay nada máspreciado que la conservación y cuidado de lo natural.



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

Atlas de Tallados para Coronas,  
Herbert T. Shillinburg, Sumiya Hobo, Donald W. Fisher.  
Editorial Interamericana, 1976.

Odontología Pediátrica,  
Dr. Sidney B. Finn.  
Editorial Interamericana, 1976.

Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y Puentes,  
John F. Johnston, Ronald W. Dykema.  
Primera Edición, Editorial Mundi S.A.I.C. Y F., 1979.

Prótesis de Coronas,  
Prof. Dr. Bottlieb Vest.  
Tomo I.  
Editorial Mundi, 1951.

Prótesis de Coronas y Puentes,  
George E. Myers.  
Primera Edición.  
Editorial Labor, S.A., 1971.

Prótesis de Puentes,  
Prof. Dr. Gottlieb Vest,  
Tomo II,  
Editorial Mundi, S.R.L., 1951.

Prótesis Fija,  
D. H. Roberts,  
Editorial Interamericana, 1979.