



# Universidad Nacional Autónoma de México

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**“Rehabilitación Funcional y Estética  
en Dientes Anteriores”.**

## TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA

presenta

Ma. de Lourdes Caballero Benitez

México, D. F.

1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

### Introducción.

I.-	Generalidades de prótesis parcial fija.....	1
	a.- Definición y Elementos de una prótesis fija ....	2
	b.- Requisitos en Dientes Anteriores.....	6
II.-	Diagnóstico Preprotético.....	7
	a.- Métodos para obtener un diagnóstico.....	8
	b.- Plan Preprotético.....	10
	c.- Selección de provisionales.....	11
III.-	Oclusión.....	12
IV.-	Técnica de tallado en dientes anteriores.....	18
	Retenedores.....	19
	a.- Tipos de Retenedores.....	20
	Intracoronales.....	20
	Extracoronales.....	25
	Intraradiculares.....	41
V.-	Indicaciones.....	52
	Contraindicaciones.....	53

	<i>Ventajas</i> .....	54
	<i>Desventajas</i> .....	55
VI.	<i>Técnicas de Impresión</i> .....	56
VII.	<i>Prueba de Metales</i> .....	71
VIII.	<i>Prueba de Biscocho</i> .....	81
XI.	<i>Cementación</i> .....	88
	<i>Conclusiones</i> .....	97
	<i>Bibliografía</i> .....	99

## INTRODUCCION

En esta tesis estoy haciendo una recopilación de estudios realizados por diferentes autores, los cuales sirvieron para -- formarse un criterio sobre esta rama de la odontología, y ademas, ampliar mis conocimientos y también deseo que sirva de --- ayuda para el odontólogo que desea documentarse acerca de la -- terapéutica protésica.

He tratado de desglosar en una forma sencilla los procedimientos a seguir, en un tratamiento práctico iniciando esta tesis con una historia clínica que nos brinde datos con los -- cuales nosotros podamos dar un buen tratamiento dental a nuestros pacientes, ya que conociendo los antecedentes del paciente podemos elegir el tratamiento más adecuado.

En esta historia clínica, también vamos a observar un factor de suma importancia que va a ser su higiene bucal, --- además de sus hábitos alimenticios y estado general del paciente para elegir o seleccionar que tipo de prótesis se va a colocar y el material que vamos a utilizar.

Además debemos tener un apoyo de una observación clínica para lograr el éxito de nuestro tratamiento.

Para la realización de una prótesis fija, se deben tomar en cuenta el estado que nos presenta la boca, el estado en que se encuentran los dientes, soporte paradental, esto lo diagnosticamos por medio de radiografías, ver el estado que nos --

presenta el tejido pulpar para la realización de una prótesis fija, debemos tomar en cuenta posición de los dientes pilares, soporte parodontal, caries, vitalidad pulpar, dimensión de las raíces, el valor protésico de cada diente, de tal forma que quede equilibrada la fuerza que poseen los dientes pilares para soportar la prótesis.

Otro factor importante, es el tipo de preparación que vamos a realizar en estos dientes pilares, las cuales deben ser las más indicadas para lograr resistencia y retención a nuestra prótesis. Ya realizadas estas preparaciones, colocaremos una prótesis provisional para evitar cambios de posición y además proteger al órgano pulpar.

También tiene importancia la toma de las impresiones que nos deben reproducir fielmente ambas arcadas para obtener buenos modelos de estudio y de trabajo montados en el articulador para elegir el diseño apropiado.

Es importante también la prueba de metales en las preparaciones para verificar varios puntos importantes como son: la oclusión, contacto proximal, movimientos laterales así como protusión y retrusión.

La toma de color es importante para elegir un tono parecido al de los dientes naturales del paciente, y pos --

teriormente comentado, al dándole al paciente los cuidados  
y la higiene que debe realizar, esto es un factor importante  
para el éxito de nuestro trabajo.

CAPITULO 7  
GENERALIDADES.

La construcción de coronas y puentes cuando y donde están indicados, ha de considerarse como un complemento de la odontología preventiva, el discernimiento y la destreza constituyen un requisito importante.

La prótesis fija se realizará con el fin de obtener una función normal y estética en el paciente, se debe insistir en el reemplazo inmediato de todo diente perdido para evitar secuelas irremediables para así evitar la necesidad de recurrir a procedimientos restaurados extensos y reducir la incidencia de afecciones orales.

Los dientes se pierden por diferentes causas como la caries dental, enfermedad periodontal, lesiones traumáticas...etc., estos dientes deben substituirse tan pronto como sea posible si se requiere mantener la salud bucal a lo largo de la vida del individuo. (el método más efectivo de reemplazar dientes cuando puede aplicarse es por medio de un puente fijo.)

Si una brecha permanece vacía por largo tiempo, ocurre un desplazamiento de los dientes próximos a la brecha, hay extrusión de los dientes antagonistas, esto se puede remediar mediante la instalación de un puente ya sea fijo o removible, esto nos ayudará a la masticación, reestableciendo contactos proximales de resistencia, mejorará la salud del alveolo y periodonto evitando lesiones ulteriores a esas estructuras.



El odontólogo por medio de radiografías deberá comprobar que sus estructuras de soporte sean sanas, así como membrana paradental, tejidos blandos, tejido pulpar, si este se encuentra desvitalizado deberá estar perfectamente obturado, es importante conocer el número de raíces, longitudinal, espesor, así como los valores protésicos de los dientes.

#### a) DEFINICION Y ELEMENTOS DE UNA PROTESIS FIJA.

##### DEFINICION DE PROTESIS.

La protesis parcial fija es la rama de la odontología destinada a rehabilitar y sustituir mediante un aparato odontoprotésico, la anatomía y función perdidas en el arco dentario.

##### CORONA:

Es una restauración individual que cubre la corona clínica -- de un diente natural, puede ser de metal, metal con frente estético e las construidas de porcelana o resina " llamadas coronas fundas "

##### CORONA FUNDA:

Es una restauración de porcelana o resina que cubre la corona clínica de un diente y termina a nivel o por debajo de la encía.

PUENTE FIJO:

Es aquel que sustituye a uno o más dientes, está unido a los ---  
dientes de soporte y no se puede retirar para limpiarlo o ins---  
peccionarlo.

PUENTE REMOVIBLE:

Es una prótesis parcial que va anclada a los dientes naturales  
por medio de elementos de conexión como los ganchos de alambre, y  
permiten quitar el aparato para limpiarlo e inspeccionarlo.

Una prótesis fija consta básicamente de cuatro elementos que son:

PILAR:

Es aquel en el cual se ha labrado una preparación para recibir  
los soportes que sirven de asiento a un aparato odontoprotésico  
fijo.

RETENEDOR O ANCLAJE:

Es la restauración que reconstruye al diente pilar tallado, me-  
diante el cual el puente se fija a los pilares y a los cuales  
se sujetan los dientes artificiales.

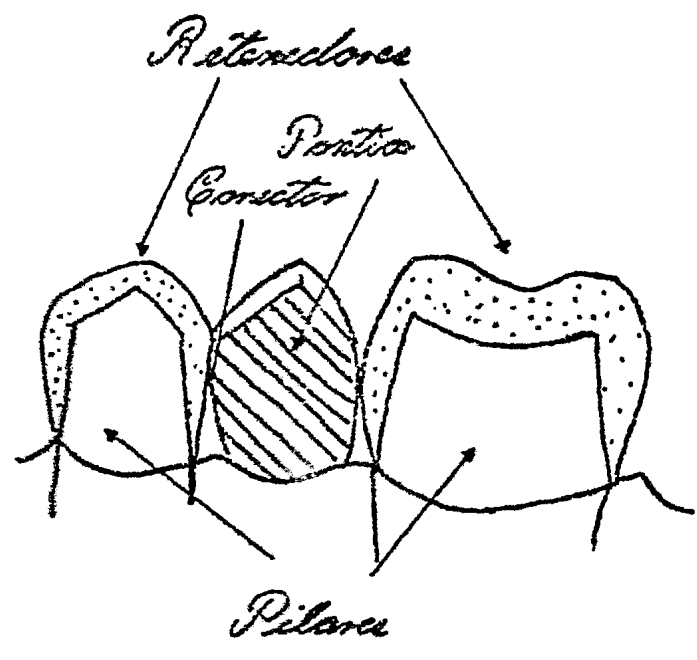
TRAMO O PONTICO:

*Es aquel que va a sustituir a los dientes faltantes tanto estética como fisiológicamente.*

CONECTOR O UNION:

*Es la parte del diente que une al anclaje con el tramo o las unidades individuales del puente.*

# Componentes de una prótesis fija



### b ).- REQUISITOS EN DIENTES ANTERIORES.

Para la elaboración de una prótesis fija debemos tomar en cuenta las condiciones bucales que nos presenta el paciente.

El cirujano dentista, debe valorar antes de cualquier rehabilitación de un diente:

- 1.- Fuerza que desarrolla el mecanismo bucal, y la capacidad - tanto de las estructuras de soporte como del diente de resistirlas.
- 2.- Modificaciones de los dientes diseados con el objeto de reducir las fuerzas o aumentar su resistencia a ellas.
- 3.- Restablecimiento o conservación del tono normal de los tejidos.

EL CIRUJANO DENTISTA DEBE TENER HABILIDAD Y CUIDADO EN:

- 1.- Remoción de caries en los dientes pilares.
- 2.- Limpieza de la superficie dentaria.
- 3.- Protección pulpar durante el tallado del diente (pulpar)
- 4.- Restauración de la superficie dentaria de manera que permita su función normal, no debe lesionar las estructuras de soporte, y debe ser confortable.
- 5.- Restauración de múltiples áreas oclusales.
- 6.- Conocimiento cabal y aplicable de las formas dentarias y alineación estética de los dientes.

## CAPITULO II

## DIAGNOSTICO PREPROTETICO.

*Es importante la salud total del paciente para realizar un buen tratamiento bucal.*

*El cirujano dentista deberá elaborar una historia clínica completa, - extensa y minuciosa, esto puede molestar al paciente pero con un interrogatorio hábil aprenderá a controlar la duración de las respuestas.*

- a ) Historia clínica.*
- b ) Inspección de los tejidos bucales.*
- c ) Inspección de los dientes del periodonto*
- d ) Interpretación de radiografías.*
- e ) Estudios pulpares*
- f ) Medición de bolsas parodontales.*

*Se debe evaluar minuciosamente el estudio de la cara.*

*Se debe evaluar el estudio de la articulación temporomandibular.*

*Para esto deberá aplicar una apreciación clínica para aceptar o rechazar la información, deberá ser honesto en la evaluación y prestar el mejor servicio posible.*

## 2. METODOS PARA OBTENER UN DIAGNOSTICO.

- 1.- Historia médica.
- 2.- Exámen radiográfico.
- 3.- Exámen digital.
- 4.- Exámen palpar.
- 5.- Exámen periodontal.
- 6.- Exámen bucal.
- 7.- Exámen de los modelos de estudio.

### 1.- Historia médica

Deberá constar de :

Datos generales del paciente, lugar de nacimiento, edad, sexo, ocupación, estado civil, enfermedades sistémicas tales como diabetes, anemia, alergias, neoplasias, enfermedades degenerativas, disfunciones hormonales, deficiencias vitamínicas y nutricionales y de tensión constitucional, después de haber realizado este interrogatorio, se procederá con el exámen bucal.

### 2.- Exámen radiográfico.

Podemos valorar la posición tamaño de la cámara pulpar, oclusiones ya hechas, tamaño de las raíces, longitud, anchura, problemas periapicales, calcificaciones en conducto radiocular, morfona parodontal, estado de trabeculado óseo, si están disminuidas las crestas, cantidad de soporte óseo, hipercementosis, dientes incluídos.

### 3.- Examen digital.

Se hace una inspección general de los tejidos blandos por medio de la palpación manual para determinar la consistencia, color, -- volumen de carillos, lengua, encías, etc.

### 4.- Examen pulpar.

La vitalidad pulpar la podemos comprobar mediante pruebas térmicas, con la ayuda del vitalómetro.

### 5.- Examen paradontal.

Debemos verificar el tejido paradontal para determinar el grado de destrucción del parodonto, si hay bolsas paradontales profundas, -- esto lo realizamos con una sonda milimetrada de punta roma que se llevamos en una trayectoria vertical en todo el contorno del diente.

### 6.- Examen bucal.

Nos revelará el tono tisular, la forma dentaria, contactos prematuros, relación oclusal.

Los dientes pilares son capaces de soportar la carga prevista, --- después de valorar la relación corona raíz, la distribución, la -- salud, los exámenes radiográficos bucales, y su experiencia anterior, puede haber factores externos intangibles tales como hábitos



de comer o fumar que van en contra de la construcción de un puente fijo.

### 7.- Exámen de los modelos de estudio.

Nos ayudará a fijar la relación de los ejes longitudinales de los dientes pilares en el ancho de los espacios mesiales y distales, la relación de los dientes antagonistas con los pilares y con los espacios, desplazamiento dentario, fuerzas lesivas, muestra la cantidad de tejido que hay que eliminar para obtener tallados retentivos y un patrón de inserción aceptable.

### b )- PLAN PREPROTETICO.

Nos sirve para establecer prioridades definidas del tratamiento. Si existe algún problema sistémico se debe resolver para dar un adecuado tratamiento médico.

La caries dental e infecciones deben estar bajo control, se deben corregir todos los problemas bucales que haya, por ejemplo: dientes impactados no erupcionados y comprometidos los cuales son imposibles de curarse, los que no tengan soporte o estén mal alineados deberán ser extraídos, eliminar las lesiones de tejido blando, las inserciones musculares deben eliminarse si se encuentran en una situación inadecuada.

Los problemas del periodonto deben estar perfectamente controlados, se empezará educando al paciente utilizando un cepillo o hilo dental para el control de la placa bacteriana, debemos hacer una reducción de tétrona, se eliminarán la inflamación y las bolsas del periodonto marginal para que estos tejidos recuperen una convergencia gradual hacia vestibular y lingual, un contorno interproximal y una profundidad normal en el surco, si es necesario realizar una gingivectomía se hará con el fin de ganar acceso a las caras de los dientes, y para suprimir el crecimiento gingival.

#### c .- SELECCION DE PROVISIONALES.

Los provisionales se requieren para evitar que los dientes se expongan al medio ambiente bucal, para mantener la posición, función y estética en la cavidad bucal y para una mejor comodidad del paciente.

#### Objetivos:

- Restaurar la anatomía del diente.
- Evitar inclinaciones de los dientes.
- Mantenerlos en su posición.
- Permitir una función cómoda en la masticación.
- Proteger al tejido gingival.
- Proteger a los tejidos del diente ( dentina y pulpa ).
- Debe ser estético y permitir que se pueda destilar la masticación.

### Requisitos:

- Ser estético anatómico y color.
- No debe irritar a los tejidos.
- Que sea de fácil elaboración y bajo costo.
- Debe sellar perfectamente para evitar el paso de fluidos orales.

### Tipos de provisionales.

#### 1.- Coronas metálicas, acero inoxidable y aluminio.

Se toma una impresión y se desgasta imaginariamente, se adapta con la preparación y los tejidos gingivales, y se cementa provisionalmente.

#### 2.- Corona de resina transparente.

Se siguen los pasos anteriores, con la diferencia de que se recitifique con acrílico color diente, se aboca y se cementa provisionalmente.

#### 3.- Coronas de policarboxilato.

Son iguales que las anteriores. Antes de tallar los dientes se toma una impresión se desgastan los dientes, se prepara el acrílico para reconstruir la corona, se recorta y se cementa provisionalmente.

La prótesis provisional nos es útil para retraer los tejidos gingivales, alivia la irritación y la inflamación marginal, provee la rigidez cicatrización de los tejidos subgingivales traumatizados, condiciona el crecimiento periodontal a las fuerzas -

ocasionales, y readaptadora los tejidos atrofiados del diente que en estas fases se forman.

Después del tratamiento que indica la preparación de un diente, la restauración provisional de la boca contra las irritaciones de origen térmico, microbiano y químico, proporciona un vehículo excelente para un cemento acrílico.

Las prótesis provisionales evitan la extracción y el desplazamiento de los dientes pilares y, por ende, se usan para estabilizar la posición y relación de estos entre sí y con respecto al arco antagonista.

## CAPITULO III

## OCLUSION.

El odontólogo debe tener habilidad de restaurar los dientes tanto -- funcional como estéticamente, el paciente quedará completamente ---- agradecido después de haber restaurado sus dientes ya que les pro-- preciona seguridad y comodidad permanentemente si se realizan co--- rrectamente.

Antes de realizar las restauraciones se debe tomar impresiones de ambas arcadas del paciente, en las cuales obtendremos los modelos de estudio los cuales se montarán en un articulador ajustable para verificar la oclusión del paciente, la relación de los dientes antagonistas, debe chequearse todos los movimientos mandibulares como relación céntrica, oclusión céntrica, protusión, retrusión, movi-- mientos de lateralidad, ya que estos movimientos son dictados por los cóndilos en el paciente.

Se deben verificar el tamaño de las coronas de los dientes y piezas ausentes, por que la oclusión de los dientes y la articula-- ción de los arcos dentales es la llave que abre la puerta del --- diagnóstico oral y el plan de tratamiento.

Una relación correcta de los dientes anteriores y posteriores, - superiores e inferiores es tan decisiva que diferencias de un mí-- limetro o menos en la posición del borde incisal pueden parecer grotescas al paciente.

Modificaciones del soporte de los labios, la posición del borde incisal y los contornos linguales pueden cambiar más que el aspecto natural del paciente junto con la molestia y el aspecto artificial -- de los dientes restaurados inadecuadamente pueden contribuir a la --- destrucción total de la dentadura.

El cirujano dentista debe saber antes de hacer una rehabilitación -- que aparte de ser importantes a la vista deben tener su función adecuada para tener una armonía en los movimientos mandibulares y no --- tengan sobrecarga más allá de la resistencia de sus estructuras de soporte.

La probabilidad de los dientes anteriores de permanecer sanos y mantener sanos los dientes posteriores, depende de sus contornos lin--- guales, especialmente el contorno de los dientes inferiores anteriores con los superiores anteriores en: centrada " centrada larga " y - excursiones protusivas rectilínea y laterales, esta relación de los dientes anteriores superiores con los inferiores en todos los li--- nes de la función es denominada guía anterior como tal literalmente fija los límites de movimiento del extremo anterior de la mandíbula.

La mandíbula deber cerrar en una relación de tripode estable en con--- tacto anterior hace las veces de pata delantera de un trípode inver--- tido, y los cóndilos fijados en la posición terminal hacen las veces de las otras dos patas, este tripode mandibular es una palanca que gira en los cóndilos, será evidente que la fuerza para cerrar esta palanca está en los músculos que ejercen la fuerza de cierre entre los cóndilos y los dientes anteriores, los dientes anteriores está.

delante de la fuerza muscular de cierre de manera que para ejercer la fuerza sobre los dientes anteriores el resultado mecánico de los músculos elevadores sería semejante al tratar de romper una nuez colocándola entre los extremos de los brazos de un cascanueces y apretándolo con una bisagra.

Esta es la particular posición de resistencia a las fuerzas que poseen los dientes anteriores de su relación con el fúero condileo y la fuente de fuerza muscular.

Los cóndilos fijados firmemente contra el hueso y los ligamentos, forman una bisagra muy resistente capaz de resistir el poder de los músculos elevadores, los dientes anteriores cuando su posición lo permite deben de ser hechos de modo que formen un tope muy estable para el frente de la mandíbula, y limiten así su movimiento de cierre.

Si el movimiento de cierre de la mandíbula es detenido por los bordes incisales de los 6 dientes anteriores inferiores contra contactos de sostén estables de los 6 superiores, no solo hemos aprovechado la posición de los dientes anteriores si no también hemos fortalecido esa posición mediante la distribución de las fuerzas, también el desgaste disminuye debido a la distribución entre más superficies.

Los movimientos de la mandíbula son dictados por los cóndilos la trayectoria que sigue el extremo frontal de la mandíbula es dictada por los músculos en cuanto relacionan los dientes anteriores e inferiores en el ciclo masticatorio. Las trayectorias condíleas no dictan la correcta línea de la sonrisa.

La posición precisa del borde incisal varía según la longitud del labio y el grado de tensión o flaccidez del labio, las personas con labios tensos suelen tener dientes anteriores ubicados más verticalmente que los labios flaccidos y aún cuando la guía condílea fuera la misma en ambos tipos de pacientes, la guía anterior será diferente, siempre será más empinada en individuos con labios tensos.

Es práctico y lógico resolver los detalles de los contornos anteriores en la boca, si lo hacemos en secuencia ordenada podemos -- determinar con precisión la céntrica larga necesaria, probar variaciones en la posición del borde incisal para que la fonética sea correcta.

Al hacer cambios directamente en la boca, se da la oportunidad al paciente de aprobar el aspecto y probar la función, la comodidad y la fonética, antes de aceptar los contornos modificados. Una vez que el paciente verifica y acepta las posiciones del borde incisal, los contornos labiales y las curvaturas linguales, se pueden confeccionar las restauraciones permanentes con toda confianza. Sin embargo toda información ha de preservarse en estado usable de manera que las restauraciones anteriores terminadas reproduzcan los contornos que habían sido aprobados en la boca y sean confirmados como correctas.

La oclusión en molares es: la cúspide mesio palatina del primer molar superior ocluye en la fosa central de el primer molar inferior.



## CAPÍTULO IV

TECNICAS DE TALLADO EN DIENTES ANTERIORES.

Todas las prótesis fijas tienen dientes pilares para soportar sus retenedores, se requiere la eliminación de una importante cantidad de estructura dentaria intacta para hacer espacio, retención, rigidez a los retenedores.

Con la introducción de las piezas de mano a turbina de alta velocidad nos reducen el tiempo por la preparación de los pilares, nos alivia las molestias debido a la excesiva presión y vibración, se disminuye el olor indeseable, se dispone de tiempo suficiente para reducir el traumatismo de la dentina y pulpa, estos cortes se lograrán con instrumentos adecuados como las fresas de carburo de tungsteno y piedras de diamante.

Para cortar se cuentan con instrumentos de diamante de diversas rugosidades superficiales: gruesos, medianos, finos, y ultrafinos. Gruesos, diseñados para una rápida reducción dentaria.

Medianos, para el tallo general.

Finos, para refinar terminar, y definir los márgenes gingivales.

Ultrafinos, para el refinado y acabado.

En la actualidad se pueden obtener piedras de diamante y longitud deben seleccionarse para que se adapten a las dimensiones y a la forma que se pretenda dar a la superficie por tallar.

RETENEDORES:

Hay algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta para la -- selección de los retenedores, algunas de las cuales son comunes a todas las restauraciones ya sean retenedores de puentes o restauraciones individuales.

Los retenedores deben reunir ciertos requisitos como son:

RETENCIÓN:

Para que puede resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del dientes por las tensiones funcionales.

RESISTENCIA:

Debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la -- deformación producida por las fuerzas funcionales, si el retenedor no es lo suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorsionar el colado, causando la -- separación de los márgenes y el aflojamiento del retene-- dor aunque la retención sea adecuada, los retenedores deben tener suficiente espesor, de acuerdo con la dureza del oro que se emplee para que no ocurran distorsiones, las -- gútas oclusales, las cajas y las ranuras proximales son -- buenos factores que intervienen en el diseño para conseguir una buena resistencia, aquí hay que prestar especial atención cuando se hace corona tres cuartos muy delgadas en dientes anteriores y preparación pinledge.

FACTORES ESTETICOS:

Varían según la zona de la boca en que se van a colocar y de un paciente a otro, algunos pacientes se niegan a que se les vea oro en cualquier parte de la boca, en tales casos habra que hacer una selección especial del retenedor.

FACTORES BIOLÓGICOS:

Un retenedor de puente debe cumplir con determinados requisitos biológicos, cualquiera que sea la situación se procurará eliminar la menor cantidad de sustancia dentaria, el diente es tejido vivo con un potencial de recuperación limitado, y debe conservarse lo más posible, la relación de un retenedor de puente con los tejidos gingivales tiene importancia para la conservación de los tejidos de sostén del diente.

## a) Tipos de retenedores.

Intracoronales.

Extracoronales.

Intraradiculares.

INTRACORONALES:

Entran profundamente en la corona del diente, son preparaciones para incrustaciones similares a las que se usan en el tratamiento de la caries dental.

Las incrustaciones que se usan en retenedores de puentes son:

Preparación mesio-ocluso-distal.

Preparación mesio-oclusal y disto-oclusal

Preparación onlay

Preparación de clase III ( en ocasiones )

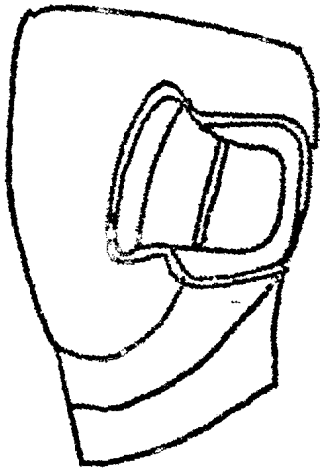
Las preparaciones MB, MO, DO, y Onlay se utilizan para dientes posteriores.

En esta tesis nos limitaremos a hablar exclusivamente de los retenedores para dientes anteriores.

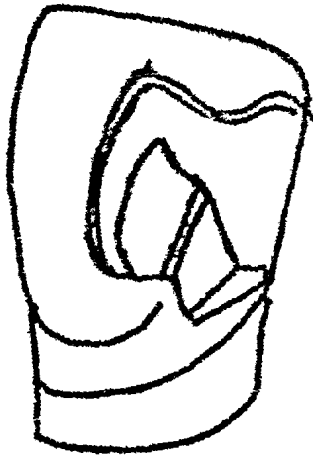
Las incrustaciones de clase III están indicadas en los incisivos -- superiores junto con un conector semirígido.

La incrustación de clase III se utiliza, a veces, en un puente anterior que reemplaza a un incisivo natural superior. Esta incrustación no tiene suficiente retención para que sirva como retenedor de prótesis fija con un conector fijo y, por lo tanto siempre se construye un conector semirígido.

En los casos en que el incisivo central es muy estrecho en sentido vestibulolingual, y se dificulta la preparación de un pirlidge se hará una corona tres-cuartos, la incrustación de clase III deberá tener una línea de inserción que siga lo más posible el eje mayor del diente, el grado en que se puede conseguir, esto depende de la morfología del diente incisivo central.



2



### RETENEDORES EXTRACORONALES.

Son preparaciones que desarrollan su retención a partir de las -- paredes externas del diente.

Este diseño está representado por distintos tipos de coronas que son:

- Preparación para corona tres-cuartos
- Preparación pinledge
- Preparación para corona complete.

### PREPARACION PARA CORONA TRES-CUARTOS.

Cubre aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie -- coronal del diente, esta clase de corona se usa en los dientes - anteriores y posteriores del maxilar superior y mandíbula, en los dientes anteriores la preparación incluye las superficies incisal lingual, mesial y distal.

### INDICACIONES.

Cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual. La cara vestibular debe estar intacta y en buenas condiciones estéticas.

Se necesita protección cuspeada.

Los márgenes de las preparaciones pueden terminarse en tejido dentario sano.

*Debe haber una mínima de oro por razones estéticas.*

#### CONTRAINDICACIONES.

*En dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas.*

*Incisivos con paredes coronales muy inclinadas.*

*Dientes chicos o muy finos que no nos permiten el tallado de las rieleras.*

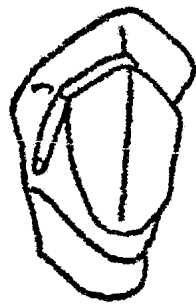
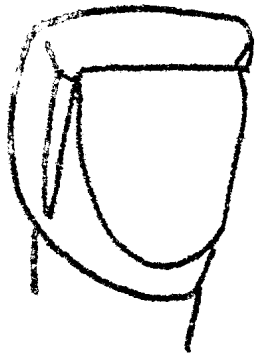
#### PREFARACION.

- 1.- *Reduzcase la superficie lingual del diente a lo largo de su contorno curvo utilizando una piedra de diamante ovoide, - déjese una separación de 0.5 a 1 mm desde el cingulo hasta el borde incisal con respecto al antagonista.*
- 2.- *Reduzcase ligeramente el borde incisal con la misma fresa.*
- 3.- *Debe tenerse cuidado de llevar el bisel incisal hasta el ángulo incisovestibular pero no más allá de este. Esto --- permite suficiente volúmen para el recubrimiento y la protección incisal al tiempo de minimizar la visualización -- del oro.*
- 4.- *líese una piedra de diamante en forma de llama paralelamente al eje de inserción para reducir las caras proximales, - llevese el instrumento hasta la zona de contacto asegurán-*

dose de que no aparezca por la cara vestibular.

- 5.- Hágase los surcos proximales paralelos entre si y a los tercios incisales de la cara vestibular del diente utilizando la fresa de llama, esta ubicación de los surcos asegurará una mayor longitud y resistencia y extenderá los márgenes hacia vestibular de la papila interdientaria a a zona de autolimpieza.
- 6.- Con la fresa de llama se reduce el ángulo de modo que su pared quede paralela a la cara palatina de los surcos proximales y se una con las paredes proximales paralelas, esto asegurará retención entre el ángulo y los surcos proximales, debe mantenerse la piedra de diamante en el surco mesial pasándola -- hacia lingual y por el ángulo, eliminando tejido dentario en dirección mesio distal, esto establecerá una pared definida en el ángulo con una terminación en forma de chénger.
- 7.- Usese una fresa 701 en pieza de mano de baja velocidad para refinar los surcos proximales a una profundidad de 1mm cerciorándose de que las paredes queden lisas, se hayan eliminado retenciones y de que el hombro gingival definido termine a 0.5 mm por encima del margen gingival.





PREPARACION TRES-CUARTOS INCRUSTACION A PINS.

INDICACIONES:

MAXILAR SUPERIOR.

- 1.- En incisivos y laterales cuando hay fractura central.
- 2.- En el canino y central cuando hay fractura lateral.
- 3.- En el central y canino cuando faltan un central y un lateral vecinos.
- 4.- En pacientes con edad avanzada, en el incisivo lateral o en el central y en el lateral con una incrustación o corona tres-cuartos, en el primer premolar cuando se ha perdido el canino.
- 5.- En caninos con cúspides planas, con una incrustación o corona tres-cuartos, en el segundo premolar, para reponer el primer premolar.
- 6.- En el canino, central y lateral cuando reemplazan el lateral izquierdo y el central derecho.

En caninos superiores con las vertientes mesiales y distales -- largas, y caras mesiales y distales cortas.

La incrustación con pins cuando los pins son colados, posee -- mayor retención que la corona tres-cuartos.

Es una restauración eficiente para ferulización de dientes anteriores del maxilar superior y puede utilizarse para remodelar -- superficies linguales de oclusión en rehabilitación bucal.

PASTILAR INFERIOR.

En pilares libres de caries, la incrustación a pins es el anclaje de elección para la reposición de uno o dos incisivos central, incisivo lateral.

En caso de reemplazar un central y un lateral, al usarse una corona tres-cuartos o una incrustación apins en el canino e incrustación con pins, como anclaje en el central y lateral, con este tipo de reconstrucción se consigue que se reduzca al mínimo la mutilación de los dientes pilares.

Es un anclaje ideal para ferulizaciones de dientes anteriores inferiores con una ligera movilidad y podrá usarse para remodelar caras linguales de incisivos y caninos que soportan una prótesis parcial removible.

PREPARACION PINLEGE.

Se utiliza en dientes anteriores superiores e inferiores, es muy estética puesto que solo abarca cara lingual o palatina y una parte de las caras proximales.

INDICACIONES.

- 1.- En dientes anteriores superiores e inferiores.
- 2.- Como retenedor de puente fijo.

3.- En dientes con ausencia de series, obturaciones o incidencia de caries ( bajo ).

#### CONTRAINDICACIONES.

- 1.- En corona corta.
- 2.- Diente con culpa grande por los tres pins que se hacen.

Existen dos tipos de preparación:

#### UNILATERAL.

Se preparan sólo una de las partes proximales y lingual, por lo cual queda reducido el número de pins.

#### BITATERAL.

Se prepara toda la cara lingual y caras proximales del diente, el número de pins aumenta.

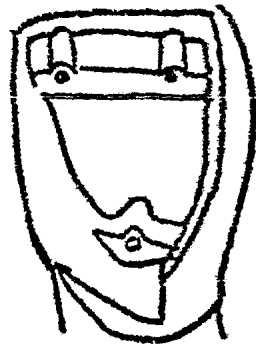
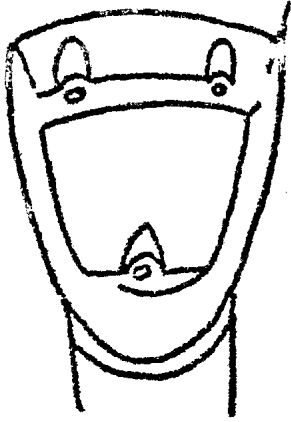
PREPARACION:

La cantidad de tejido que hay que eliminar es muy pequeña, y si se recorta mucho en cualquier momento de la preparación se perderá tejido indispensable para el éxito final de la restauración. Hay que tener cuidado, en el tallado de dientes para la preparación piletaje, y el operador debe tener una imagen clara en su mente de lo que desea obtener.

- 1.- Se talla la superficie lingual con una punta de diamante en forma de huso, se desgasta alrededor de 0.3 mm de esmalte, casi nunca se llega a la dentina. Se controla el espacio libre con los dientes antagonistas, con una pieza de cera blanda de colados, de calibre 28, en oclusión céntrica, en protusión y en excursión lateral de trabajo. Sin embargo, si la superficie lingual del diente es el plano-guía en protusión, o en excursión lateral de trabajo el espacio libre no se establece en dichos movimientos sino en oclusión céntrica únicamente.
- 2.- El borde proximal lingual, junto con el espacio desdentado, se talla con una punta de diamante cilíndrica de radios -- inclinadas del diente, y no adentrarse demasiado en la superficie lingual, para no eliminar tejido que será necesario después en el sitio en que se perforarán los canales.
- 3.- El cingulo o tubérculo lingual se talla con la misma punta de diamante.

- 4.- La superficie proximal que está en contacto con el diente -- contiguo se talla con una punta de diamante fina de extremo -- afilado, hay que tener cuidado en no cortar el diente conti-- guo, y si el espacio interdentario es estrecho, es preferible cortarla con un disco de carburodo.
- 5.- La cresta incisal se talla con una punta de diamante cillin-- drica de paredes inclinadas, es importante hacerla lo más -- cerca posible al borde incisal. Lo más recomendable es em-- ppezar el corte, más o menos 2 mm, por debajo del borde in-- cisal y desgastar la superficie lingual hasta obtener un -- escalón de 1mm de anchura. En los dientes muy estrechos, en -- sentido vestibulo-lingual, puede ser necesario tallar la -- cresta incisal más cerca de la parte cervical, para poder -- conseguir la anchura necesaria de 1 mm.
- 6.- Con la misma fresa se formará la cresta cervical en la par-- te más pronunciada del tubérculo lingual, casi siempre se -- hace un poco más profunda que la cresta incisal. A conti-- nuación, se terminan y se suavizan las dos crestas con --- fresas número 701 y 601.
- 7.- Las empuñaduras para los canaliculos de los pins se tallan -- con una fresa número 701, se penetra la fresa hasta la -- mitad de su diámetro, más o menos, y después se ensancha -- con la misma fresa el área semicircular que se ha excava--

- do. las eminencias se suavizan y pulen con una fresa número - 601.
- 8.- La superficie lingual se alisa con una piedra de carburo, - el bisel se hace con la misma piedra y se establece la posi-  
ción incisal.
- 9.- A veces, se dificulta la perforación de los canales para los pins por la presencia de esmalte en la eminencias en donde se tienen que fresar. El esmalte aún presente hace que se alise o desgaste la fresa con que se perforan los canales, dificultándose la operación. Esto se puede evitar haciendo pequeños agujeros de partida a través de todo el esmalte restante, y penetrando justo hasta la dentina, se hacen con una fresa - carburo número 1/4 en la pieza de mano de alta velocidad, -- mediante este procedimiento se puede perforar el agujero -- guía, los agujeros guías se perforan con una fresa número - 1/2 hasta 2.5mm de profundidad, Se utiliza una fresa 700L -- para excavar los agujeros y darles un tamaño e inclina-  
ción correctos. Los canalículos se terminan con una fresa - de fisura número 600L de corte liso.
- 10.- Se termina la preparación con discos de lija mediano, y se redondean ligeramente todos los ángulos puntiagudos, la -- línea cervical se alisa con una fresa de pulir número 242.





### PREPARACION PARA CORONA COMPLETA.

Las coronas completas son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica del diente, una gran variedad de coronas -- completas se utilizan como anclajes de puentes y difieren en los materiales con que se elaboran, en el diseño de la preparación y en las indicaciones para su aplicación clínica. En los dientes anteriores se utilizan las coronas completas de oro colado, con facetas o carillas de porcelana, o de resina sintética, la corona de oro colado con carilla estética la describiremos como corona veneer.

### INDICACIONES.

- 1.- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, -- especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
- 2.- Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.
- 3.- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto del desarrollo.
- 4.- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional, y se tiene que reconstruir

el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.

- 5.- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóncico.
- 6.- Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.

#### CONTRAINDICACIONES.

- 1.- En dientes con cámaras pulpares grandes.
- 2.- En dientes de corona clínica muy corta.

#### PREPARACION.

- 1.- Se utiliza una fresa de diamante troncocónica grande de extremo redondeado , realicense 2 ó 3 guías de profundidad incisales de 1.5 a 2 mm de profundidad para dejar un espacio para el metal y la porcelana incisal.
- 2.- Desgástese el borde incisal hasta la base de las guías de profundidad, vista por proximal el plano incisal debe ser perpendicular a la fuerza de oclusión. Esto menguara las tensiones de corte y aumentará la resistencia de la porcelana.

- 3.- Con la misma fresa se detallan las caras proximales, y se conforman las paredes proximales de modo que sean paralelas al eje mayor del diente y presenten una convergencia de 2 a 3 grados. La convergencia excesiva de las paredes proximales reduce la retención y pone en peligro la integridad pulpar, y la convergencia insuficiente de las paredes axiales puede dejar detenciones que impidan el retiro y el asentamiento correcto de la restauración terminada.
- 4.- Hágase dos o tres guías de 1 mm de profundidad en vestibular desde el margen gingival hasta el borde incisal, siguiendo el contorno de la cara vestibular, tállase uniformemente hasta el fondo de las guías de profundidad, realícese un chanfer gingival acentuado en la cara vestibular que se extienda hasta la superficies proximales.
- 5.- Tállase la cara palatina desde la altura del cingulo hasta el margen gingival, elimínese al rededor de un 1 mm en sentido axial para proveer espacio solo para el metal. Asegúrese que el corte sea paralelo al tercio gingival de la cara vestibular para aumentar la retención. La retención disminuye si no se mantiene el cingulo.
- 6.- Tállase la cara palatina hacia incisal del cingulo con una fresa diamante ovoide y, siguiendo el contorno original de 1 diente efectúese una separación de 1 mm entre la preparación y el diente antagonista en céntrica.

- 7.- Usese una fresa diamante pequeña en forma de llama para terminar el chanfer gingival, utilizando como guía el diente --- adyacente, con la fresa de llama desgastamos el tercio incisal de la cara vestibular hacia palatino no solo para obtener espacio suficiente para el metal y la porcelana, sino también para proveer un espacio adecuado para la porcelana en esta -- zona de transición incisal.
- 8.- Términese la preparación con discos y fresas de múltiples filos, únase el tallado vestibular profundo con los desgastes menos pronunciados de la cara palatina, en las zonas proximales elimínense todas las retenciones, redondeense los ángulos diedros vestibuloproximales y palatinoproximales y todos los ángulos y bordes agudos, alísese la superficie para permitir un asentamiento más preciso de retenedor.

#### CORONA FUNDA DE PORCELANA.

La corona de porcelana es la restauración individual valorada por la profesión odontológica como por el público en general.

La corona funda es una restauración de porcelana o resina que cubre la corona clínica del diente y termina al nivel o debajo de la encía, preserva la vitalidad y salud del diente, mantiene y restablece la faz estética.

Cuando la oclusión o forma dentaria no es precisamente la ideal, - una corona funda de porcelana con la superficie contactante de porcelana aluminosa será la restauración de elección.

Las coronas fundas tampoco son restauraciones seguras en bocas con dientes muy abrasionados, y hay evidencia de una musculatura fuerte y activa, y cuando el paciente fuma pipa o utiliza bequilla, en estos casos es preciso optar por coronas de porcelana fundidas sobre metal o metélicas con frente estético.

La corona funda de porcelana, es un ejemplo más evidente del aspecto artístico de la odontología, y se reciben las satisfacciones más grandes que provienen de la construcción y colocación de tales restauraciones.

#### INDICACIONES.

Se utiliza en dientes fracturados.

En dientes cariados.

En dientes decolorados.

En dientes mal alineados o abrasionados. Y cuando la oclusión es favorable y la preparación correcta, su vida útil en la boca será prolongada.

CONTRAINDICACIONES.

En dientes muy cortos que una vez preparados tendrían muy poca retención.

En dientes anteriores del maxilar superior cuando los dientes antagonistas ocluyen en el quinto cervical.

En oclusión cruzada.

Cuando la superficie lingual es muy cóncava y no hay cingulo en el diente por restaurar.

En dientes cortos es muy adecuada una corona con frente estético.

PROCEDIMIENTO.

- 1.- Se inicia en las caras proximales con una fresa de carburo -- tronco-cónica larga. La fresa se ubica en vestibular o en lingual, se hace un corte para formar un hombro cervical en el borde gingival de un ancho igual al diámetro más pequeño de la fresa. El corte se debe limitar a la circunferencia del -- diente para evitar la mutilación de la superficie vecina, los cortes proximales deben ser paralelos que converjan hacia -- lingual más o menos en el sentido de las caras intactas.
- 2.- El borde incisal y la superficie lingual, se reducen con una piedra de diamante en forma de rueda de bordes redondeados. La preparación del borde incisal puede seguir la misma se---

suencia que se describió para las coronas metálicas con frente estético.

- 3.- El espacio libre incisal será de 1.5 mm con la superficie -- plana en ángulos rectos respecto de la línea proveniente de la oclusión.
- 4.- La reducción lingual será aproximadamente de 1 mm.
- 5.- La preparación de la superficie vestibular es igual a la de la superficie vestibular de la corona metélica con frente - estético.
- 6.- La porción incisal con respecto del contorno dentario se -- marca con fresa hasta una profundidad de 1 mm y se reduce uniformemente en mesial y distal. Después se talla una muesca en la zona cervical ( siguiendo otro plano ) y se desgasta.
- 7.- Con baja velocidad el horro se extiende en 0.5 por dentro del surco gingival, con una fresa de diamante cilíndrica o troncoconica o una fresa de fisura o fresa de extremo cor--- tante solamente.
- 8.- El homero tendrá una inclinación de 5 grados respecto del ---

eje rayo del diente.

9.- Las superficies verticales, ángulos y aristas se alisan con - discos de papel de lija.

#### RETENEDORES INTRARRADICULARES.

Dientes a los cuales se les ha hecho previo tratamiento endodóntico, se utilizan en dientes desvitalizados, cuando no es posible salvar los tejidos coronarios. Se aplican casi siempre en dientes anteriores, y a veces en los bicúspides.

Este diseño está representado por los siguientes tipos de preparaciones:

Corona Richmond  
Corona con muñón espigo

#### CORONA RICHMOND.

Es la corona intrarradicular, o con espigo típica, y ha sido utilizada en gran variedad a través de los años.

En la corona richmond, se puede utilizar muchas clases de facetas, tanto de resina acrílica, como de porcelana. Las carillas de por---



clina se pueden utilizar con una pieza de Steele, una faceta de pernos largos, o con un diente artificial, usando la técnica de --  
 arilla con pernos invertidos.

#### INDICACIONES.

Se utiliza como restauración individual y como retenedor de puente fijo, y como soporte de dos a tres puentes.

En dientes unirradiculares que tengan raíz recta y gruesa, y el ápice no debe terminar en punta.

#### CONTRAINDICACIONES.

En centrales inferiores porque su raíz es triangular, y en dientes posteriores que su raíz termine en curva.

#### PREPARACION.

- 1.- Se trata el diente con enaboncia.
- 2.- Se desobtura tres-cuartas partes del conducto.
- 3.- Se regulariza la corona clínica con piedras, fresas y discos --- casi en su totalidad hasta llegar el tercio cervical, visto de perfil debe quedar como techo de dos aguas, el desgaste mayor va

*cargado hacia vestibular.*

- 4.- *Con una fresa troncocónica se desgastan las paredes proximales vestibular y por último la lingual, siguiendo el margen gingival.*
- 5.- *Con una fresa troncocónica larga tallamos las paredes internas del conducto para alisarlo y dar fabricación adecuada que será expulsiva.*
- 6.- *Se redondean los ángulos de la salida del conducto.*

#### CORONA CON MUÑÓN Y ESPIGO.

*Se usa en incisivos, caninos y bicúspides superiores, e inferiores como anclaje de puente y como restauración individual.*

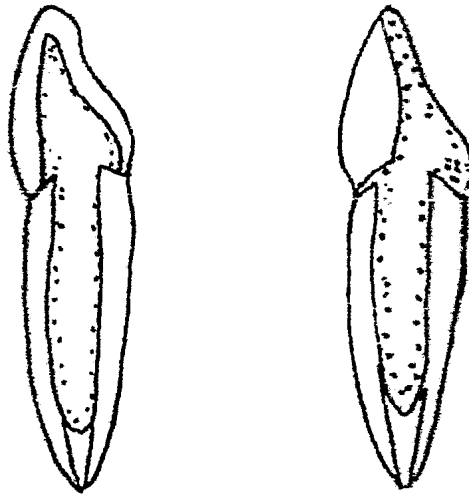
*La preparación es igual en todos los dientes, solo varía la forma del muñón de oro para ajustarse a la anatomía de cada diente particular.*

#### PREPARACIÓN.

- 1.- *Se elimina todo lo que queda de la corona y la conformación de la cara radicular.*
- 2.- *Casi siempre se llevan los márgenes de la cara radicular por debajo de la encla en los bordes vestibular y lingual, este último se puede dejar más coronal en relación a la encla, si*

lo desca.

- 3.- Se deja un hombro alrededor del muñón colado, de una anchura mínima de 1 mm. El margen del hombro se terminará con un bisel de 45 grados si se va a colocar una corona veneer, y sin bisel, cuando la restauración final es una corona jacket de porcelana.
- 4.- Se alisa el conducto radicular del diente hasta conseguir un canal de paredes inclinadas de una longitud igual a la de la corona clínica del diente, y si la longitud de la raíz lo permite se hará más largo. Si se talla el conducto en forma oval se previene la rotación del espigo.
- 5.- La entrada del conducto se bisela.



### CONSTRUCCIÓN DEL MUÑÓN COLADO.

Se puede hacer directamente en la boca, o indirectamente, en un troquel sacado de una impresión de material a base de grucho.

El método directo consiste en :

Se afila en un extremo un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente, y la superficie se hace un poco rugosa con un disco de carburo. Se calienta el alambre a la llama y se cubre con cera pegajosa. Se derrite la cera de incrustación en la parte superior de la cera pegajosa, y cuando la cera todavía está blanda, se coloca el alambre en su posición en el diente, el exceso de cera se condensa sobre la superficie radicular, y el exceso se corta con una espátula caliente.

Se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostiene entre el índice y el pulgar se retira y se examina, si la impresión de entrada del conducto y del bisel es satisfactoria. Se vuelve a colocar en posición el alambre y la impresión, teniendo cuidado de no dejar que el alambre se suelte.

Con un pedazo del mismo alambre que se usó, se perfora axialmente una barra de cera blanda, del tamaño similar al del muñón de oro. La cera blanda se desliza en el alambre de la impresión y se sujeta firmemente, adaptándola a la cara radicular. Con excavadores de cera, se esculpe el muñón en cera hasta conseguir la forma conveniente. El muñón se hace parecido al de la preparación de corona veneer y se aplican los mismos principios.

Una variación consiste en tallar el hombro alrededor de la cara lingual de la preparación del muñón colado en lugar de terminado sin hombro, o en bisel, como en la corona veneer.

El molde en cera del muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule.

Se prueba el colado en la boca y se hacen los ajustes necesarios. Una vez hecho esto, se cementa el colado y la confección de la restauración, o del puente, se prosigue según la restauración -- como si fuera una corona veneer.

## b) TERMINACIONES GINGIVALES.

Las terminaciones cervicales son importantes para el buen sellado periférico de la restauración.

La terminación se realiza a medida que se desgastan las paredes axiales del diente, en la excavación inicial de las paredes axiales se recomienda detenerse cerca del borde cervical para no traumatizar el tejido gingival, posteriormente se podrá tallar el terminado cervical y establecer cuidadosamente la relación conveniente con el margen cervical.

### TERMINACION CERVICAL SIN HOMBRO.

La preparación sin hombro es la más sencilla de hacer, y la que permite conservar más tejido dentario. Esta clase de preparación cervical facilita la adaptación de las bandas de cobre cuando se usan en la toma de impresiones con materiales termoplásticos, porque no hay escalón en el que se pueda atascar la banda.

La preparación sin hombro tiene varios inconvenientes. Como la superficie axial se une en la superficie del diente en un ángulo obtuso, a veces resulta difícil localizar la línea ---

*terminal, esta localización de la línea terminal puede ser difícil especialmente en el modelo de trabajo, esto puede -- ocasionar que la restauración quede más grande o más pequeña de lo que debería ser, la pequeña cantidad de tejido dentario que se talla en la región cervical, a veces resulta difícil encerrar un molde en la región cervical sin salirse del contorno de la restauración. Esto ocasiona un abultamiento excesivo en la región cervical del colado que puede ejercer presión en los tejidos gingivales con isquemia, o el margen gingival puede quedar impedido para recibir la estimulación proveniente del flujo sanguíneo y del masaje natural.*

*Sin embargo, si se tienen presentes estos inconvenientes y se presta cuidado en la definición de la línea terminal en el diente, ésta se podrá localizar sin dificultad en el modelo de trabajo, y si se desgasta una cantidad adecuada de tejido cervical, se podrá encerrar la preparación dentro de los contornos del diente natural, obteniéndose excelentes resultados en las restauraciones con las coronas completas sin hombro.*

#### TERMINADO CERVICAL EN BISEL.

El terminado cervical en bisel, nos proporciona una línea terminal bien definida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración -- acorde con los contornos del diente natural. Co la introducción de la pieza de mano ultrarrápida y los materiales de impresión elásticos nos ha proporcionado una gran ayuda en el terminado en bisel, no solo en las coronas completas, -- sino también en otras preparaciones, como la preparación tres-cuartos y la preparación pinledge.

#### TERMINADO CERVICAL CON HOMBRO O ESCALÓN.

La preparación en hombro o escalón, es menos conservadora de los tres tipos de terminados cervicales,

Se obtienen líneas terminales cervicales, bien definidas -- sin dificultad, se logra un buen acceso a las zonas cervicales mesial y distal, lo cual facilita el acabado de las áreas cervicales del muñón se pueden hacer casi paralelas ganándose mayor retención, la toma de impresión se hará con materiales de impresión elásticos.



*El terminado cervical en hombro facilita más espacio en el margen cervical para la preparación. Como de impresiones y operaciones finales de la restauración, se eligirá esta clase de terminación en los casos donde la terminación cervical se encuentre unida íntimamente con el diente contiguo.*

*El operador experto hará uso de los tres tipos de terminaciones marginales, seleccionando el que sea más apropiado en determinada situación clínica, y basando la decisión en los factores que acabamos de enumerar.*

*En algunos casos se puede usar una combinación de dos, o inclusive de los tres tipos de límites marginales, en la misma preparación.*

## CAPITULO V

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

## INDICACIONES.

*Un puente está indicado cuando existen dientes adecuadamente distribuidos y sanos que sirvan como pilares.*

*El profesionalista también tiene una permanente responsabilidad con respecto al paciente, los dientes pilares y los tejidos de protección o de recubrimiento así como la salud general del paciente debe inspeccionar en particular la integridad del esmalte, presencia de caries dental y la vitalidad pulpar al mismo tiempo observar la salud de los márgenes gingivales y de la mucosa bucal.*

- 1.- *Los dientes deben tener una razonable proporción de corona-raíz y después que los modelos de estudio y bucal muestren la capacidad de los dientes de soportar la carga adicional.*

*Este criterio se define como sigue:*

*Distribución apropiada significa la presencia de un diente pilar ( o dientes ) en cada extremo de la brecha desdentada y un pilar intermedio.*

- 2.- *Cuando la brecha corresponde al espacio de más de 5 diente.*
- 3.- *El diente debe ser sano y su estructura ósea no debe mostrar signos de atrofia alveolar.*

- 4.- Los tejidos blandos y la membrana paradontal deben estar en condiciones normales.
- 5.- La pulpa debe ser vital y responder normalmente a los estímulos.
- 6.- Cuando el diente es desvitalizado, el conducto radicular debe ser adecuadamente obturado.
- 7.- Que no haya indicios de reabsorción apical.

La relación corona raíz o soporte periodontal, se determinará y valorará mediante la aplicación de una regla designada como " LEY DE ANTE ". Que establece que en prótesis fija, la suma de las superficies periodontales de los dientes pilares debe ser mayor o igual que el área periodontal que correspondería a los dientes que reemplazan.

### CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Un puente está contraindicado cuando el espacio desdentado es de tal longitud que la carga suplementaria que se genera en la oclusión de los tramos, comprometa la salud de los tejidos de soporte de los dientes que se eligen como pilares.
- 2.- Cuando la longitud del tramo requiere por causa de su rigidez una barra de dimensiones tales que haya que reducir forzosa--mente el área de los nichos y se produce la sobreprotección el tejido subyacente.
- 3.- Cuando una prótesis colocada anteriormente muestra la evidencia de que la membrana mucosa involucrada reacciona desfav--orablemente a tales condiciones.
- 4.- Cuando en la zona anterior hubo una gran pérdida del proceso alveolar y por lo tanto los dientes artificiales de una pró--tesis fija serían excesivamente largos y antiestéticos, o --- cuando sea conveniente el modelado de una prótesis parcial.
- 5.- Cuando la prótesis fija ocluya con dientes naturales o con -- una prótesis fija únicamente en un extremo en la mitad o me--nos de su longitud.
- 6.- Forma y longitud de la raíz de los dientes pilares, tienen que reunir ciertas condiciones.

*Una raíz larga con paredes chatas y paralelas es ideal.*

*Cuando la raíz es redondeada o cónica, la estabilidad del diente*

*disminuye si a eso se le agrega la escasa longitud, no es conveniente apoyar el extremo de una prótesis fija en un diente único.*

### VENTAJAS.

*Son muchas las ventajas con las que se beneficia el paciente, si se le coloca un puente tan pronto haya perdido un diente.*

- 1.- Aumentá la capacidad de pronunciación del paciente.*
- 2.- Restaurará y conservará las relaciones de contacto entre los dientes pilares y los dientes vecinos, y también todas las piezas dentarias del arco.*
- 3.- Mantendrá la posición de los dientes antagonistas y el tono normal de las estructuras de soporte.*
- 4.- Van unidas firmemente a los dientes pilares y no se pueden desplazar o estropear, y no existe el peligro de que el paciente se lo pueda tragar.*
- 5.- Se parecen a los dientes naturales, y no presentan aumento de volúmen que puedan afectar las relaciones bucales.*
- 6.- No tienen anclajes que se muevan sobre la superficie del diente durante los movimientos funcionales, evitando el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.*
- 7.- Tienen acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.*

DESVENTAJAS.

- 1.- Puede producirse una pulpitis o irritación en el momento de la preparación por mala técnica.
- 2.- Puede haber una comunicación pulpar por cavidades profundas.
- 3.- Desgaste de piezas sanas.
- 4.- Si no coopera el paciente, se presentan problemas parodontales por mala higiene bucal.

## CAPITULO VI

TECNICAS DE IMPRESION.

Los materiales de impresión son utilizados en odontología para registrar y reproducir formas y relaciones de los dientes anatómicos de la boca.

REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES DE IMPRESION.

- 1.- Sabor y olor agradable.
- 2.- Estética y que estén libres de elementos tóxicos e irritantes.
- 3.- Vida útil de acuerdo a las instrucciones estipuladas para el almacenaje.
- 4.- Que sea económico y fácil de usar, con un mínimo de equipo.
- 5.- Características de fraguado, consistencia y textura satisfactoria.
- 6.- Propiedades elásticas con ausencia de deformaciones permanentes.
- 7.- Resistencia adecuada para no romper o desgarrar al ser retirados de la boca.

EN LA CONSTRUCCION DE UN PUENTE FIJO SE UTILIZAN DIVERSAS TEC--  
NICAS DE IMPRESION.

*Hay tres clases de materiales elásticos de impresión:*

*Los materiales de impresión con base de caucho.*

*Los materiales de hidocoloide agar.*

*Los materiales de alginato.*

LOS MATERIALES CON BASE DE CAUCHO.

*Se emplean para impresiones de dientes preparados, para relación de modelos y para hacer modelos de estudio.*

*Los materiales de impresión a base de caucho, son empleados en dos técnicas clínicas: el método de jeringa y cubeta y la técnica en dos tiempos.*

METODO DE JERINGA.

*Se inyecta un caucho de poco peso ( mercaptan ) y de fácil volatización en los detalles de las preparaciones de los dientes -- por medio de una jeringa especialmente diseñada. Inmediatamente después se hace la inyección, se coloca con posición sobre toda la zona una cubeta cargada con un caucho de mayor peso.*



Cuando hay fraguado de impresión, se retira la cubeta completa con la impresión.

#### TECNICA DE DOS TIEMPOS.

Se toma primero una impresión usando un material más compacto en la cubeta, se retira cuando la goma ha endurecido, se aplica una mezcla de caucho fino sobre la impresión obtenida, la cual se vuelve a colocar en la boca ajustándola firmemente para reproducir todos los detalles de la preparación.

Mezcla del material. La mezcla y el catalizador se mezclan en una placa de vidrio o de metal, es conveniente hacer la mezcla con una espátula cuya hoja sea de acero inoxidable, con bordes afilados y de una longitud de 90 a 100 mm., el mango y la hoja deben ser fuertes, porque las pastas que se van a mezclar son muy compactas y ofrecen dificultades para unirlos íntimamente.

Los productos a base de mercaptán se ponen en la almohadilla - iguales cantidades donde se va hacer la mezcla, cada fabricante proporciona las instrucciones precisas que se deben seguir para mezclarlas.

PREPARACION DE LA BOCA PARA TOMAR IMPRESION.

Antes de tomar impresion se requieren seguir varios pasos.

- 1.- Limpieza de la boca y de las preparaciones.
- 2.- Aislamiento del area de la impresion y la eliminacion de todo rasgo de saliva y humedad.
- 3.- Colocacion de apósito para retraer los tejidos.
- 4.- El paciente se debe lavar la boca con un enjuague astringente y, después el odontólogo quitará cualquier residuo de saliva secando las glándulas mucosas con una gasa de algodón.

Los tejidos gingivales se controlan haciendo un buen acceso - ya sea cortando el tejido gingival, o mediante retracción del mismo por medio del hilo retractor impregnado ya sea con un vaso constructor o un astringente hasta que el reactivo se --- reabsorva, y el tejido se torne isquémico y se encoge, se --- quita el hilo y se inyecta inmediatamente el material.

En la zona gingival, los hilos impregnados con adrenalina, - pueden producir reacciones sistémicas, no se debe usar en -- enfermos con afecciones cardiacas.

TOMA DE IMPRESION.

- 1.- Se alista todo el equipo y materiales, se prueba la cubeta en la boca, el operador se cercionará de que el adhesivo se ha aplicado correctamente. Se revisa la jeringa y se comprueba que el émbolo está bien lubricado y funciona bien, se escogen los pedazos de hilos de apósitos de longitud adecuada.
- 2.- Se colocan dos losetas para hacer las mezclas y dos espátulas.
- 3.- Se prepara la boca del paciente, se enjuaga con una sustancia astringente, se secan las glándulas mucosas bucales, se pone un eyector, se secan los dientes y la mucosa continúa.
- 4.- Se coloca el hilo retractor utilizando un explorador número 3.
- 5.- Se mezcla el material que se va a usar con la jeringa, se carga, y se mezcla el material para cubeta y se carga ésta.
- 6.- Se retiran los apósitos de retracción gingival inmediatamente se inyecta la pasta con la jeringa, se inyectará primero en la preparación que está situada más hacia distal, luego la que está más hacia mesial. El extremo de la boquilla se penetra en las preparaciones, se inyecta suficiente material para que se pueda extender libremente -----

fuera de las partes proximales.

7.- Se lleva la cubeta a la boca y se presiona bien hasta que las guías oclusales coincidan con los dientes correspondientes.

8.- Se retira la impresión de la boca, ejerciendo una fuerza -- gradual siguiendo la dirección de la línea principal de en-- trada a las preparaciones. El proceso de sacar la impresión de la boca se facilita soltando el sellado periférico de la impresión mediante la aplicación de presión a lo largo del borde de la cubeta. Cuando se retira la impresión, se lava con agua fría, se seca con aire y se examina para compro-- bar que se han reproducido todos los detalles.

### INYECCION DE LOS CANALES DE PINS.

Los materiales de impresión a base de goma, se pueden inyectar siempre que se use una boquilla pequeña, a medida que se inyecta el caucho, se va retirando lentamente la boquilla, y el canal se va llenando con la pasta, el mismo procedimiento se repite en cada canal, y cuando se han inyectado todos, se puede cortar el extremo de la boquilla para que quede más ancho y se acelera la salida de la pasta para la inyección del resto de las preparaciones.

### CONSERVACION DE LA IMPRESION.

Las impresiones a base de goma, son más estables que los hidrocoloides cuando se dejan a la temperatura ambiente. La polimerización del caucho continúa lentamente durante las 24 horas y se acompaña de un aumento de rigidez del material y de un pequeño encogimiento. El aumento en la rigidez es ventajoso -- cuando hay zonas interceptables muy finas, porque hay menos -- peligro de que sufran distorsiones cuando se corre la impresión en yeso piedra. La contracción puede causar cambios dimensionales que pueden resultar en restauraciones con adaptación deficiente.

### LOS MATERIALES DE AGAR.

*Se utilizan para tomar impresiones de dientes preparados, para relación de modelos y para hacer modelos de estudio.*

### HIDROCOLOIDE AGAR.

*Se usan con un método de jeringa cubeta, se inyecta la pasta con una jeringa en los detalles de la preparación del diente, --enseguida se toma una impresión con una cubeta cargada del mismo material para obtener la reproducción del resto de la zona. El material se prepara calentándolo controladamente y dejándolo a una temperatura adecuada. Una vez que la impresión está en posición en la boca, se enfría el material mediante la circulación de agua a través de unos tubos incorporados a la cubeta -- hasta que termine la reacción y entonces se retira de la boca.*

*Los procedimientos clínicos son muy similares a los usados en los materiales a base de caucho, defieren en el tipo de jeringa y cubeta que se utilizan.*

### PREPARACION DE LA BOCA.

*La preparación de la boca para los hidrocoloides agar, es idéntica a la que describimos para los materiales con base de goma.*

### TOMA DE IMPRESIÓN.

- 1.- Se reúnen los materiales necesarios, se escogen las cubetas y se prepara el hilo retractor.
- 2.- Se prepara la boca como ya dijimos anteriormente.
- 3.- Se coloca el hilo retractor.
- 4.- Se saca el material de impresión del compartimiento del calentador, donde estaba el agua a la temperatura de mantenimiento y se hace un agujero de 12 a 13 mm en un extremo del envoltorio plástico, por donde se inyecta el agar en la cubeta hasta llenarla completamente. Se coloca la cubeta en el compartimiento con el agua a la temperatura adecuada para la boca, comprobando que el agar quede completamente sumergido en el agua se deja por lo menos 2 minutos a través de los -- cuales la temperatura habrá disminuido, quedando el material en condiciones de poder tomar la impresión sin quemar los -- tejidos bucales.
- 5.- Se retiran los apósitos, y se saca la jeringa del compartimiento de conservación, inmediatamente se inyecta el agar en la parte más profunda de la preparación que este situada más distalmente.
- 6.- Se saca la cubeta del baño de agua templada y, con una espátula se quita una capa fina de agar de la superficie del material para eliminar todo exceso de agua; se conecta la manguera de agua, y se lleva la cubeta a la boca, se debe tener

cuidado al ajustar la cubeta para que no haga contacto con los dientes. Se estabiliza la cubeta y se deja circular el agua por un mínimo de 5 minutos.

7.- La cubeta se retira de la boca con un movimiento fuerte y rápido, se examina la impresión y se corre con yeso piedra inmediatamente.

#### IMPRESION DE LOS CANALES DE LOS PINS.

El agar no es lo suficientemente fuerte para poderlo sacar de los canales de los pins sin que se rompa, lo más conveniente es usar los pins plásticos, insertados en los canales con anterioridad a la toma de impresión, los pins salen junto con la impresión cuando se saca de la boca. Los pins plásticos de Williams son adecuados para los canales de paredes inclinadas -- para la técnica de pins paralelos se usan los pins plásticos de diámetro apropiado.

#### CONSERVACION DE LA IMPRESION.

Las impresiones de agar pierden agua en el medio ambiente, y se producen cambios dimensionales. Para conseguir una reproducción precisa, se debe sacar inmediatamente del modelo de --



yeso ( se puede conservar una hora ). Es recomendable tener listo el calentador desde el principio de la jornada de trabajo, -- para tener el material disponible en cualquier momento.

Si la temperatura del baño de acondicionamiento es muy alta, se pueden causar quemaduras graves en el tejido oral, si por el -- contrario el agua está muy fría, el agar quedará demasiado viscoso y no podrá copiar convenientemente todos los detalles.

El enfriamiento del agar en la boca puede ser causa de problemas. El agua para enfriar la cubeta, no debe estar por debajo de los 12 grados centígrados. Cuando más caliente esté el agua para endurecer el agar, los pacientes con dientes hipersensibles se pueden quejar de dolores térmicos cuando se les toma impresiones de agar. Esto puede ocurrir en el momento de insertar la cubeta o más tarde cuando se enfría el material.

Para evitar la reacción térmica, hay que tener cuidado en la operación de templar el material en el calentador y vigilar la temperatura del agua que enfría la impresión. En los casos en que la reacción dolorosa es muy acentuada, es necesario aplicar anestesia local o utilizar otro material de impresión.

### HIDROCOLOIDES DE ALGINATO.

Se pueden obtener impresiones satisfactorias con reproducción de todos los detalles, pero el material no es tan fuerte como los hidrocoloides de agar, y las partes delgadas de la impresión se pueden romper al sacar la cubeta de la boca.

Con los alginatos se usan cubetas perforadas, o también se puede hacer un portaimpresión individual de acrílico, como las que se usan en los materiales de impresión de acucho, dejando un espacio más grande para el alginato.

Para evitar que el material de impresión se escurra por el borde posterior de la cubeta superior y se pasa a la garganta, provocando náuseas, se hace un dique en la parte posterior de la cubeta con cera común, se prueba en la boca para que ajuste al contorno intraoral.

Se prepara la boca, se secan las superficies de los dientes especialmente la parte oclusal y, en el maxilar superior, en el paladar.

Toma de impresión. Se carga la cubeta con pasta y se alisa la superficie con un dedo mojado, se cubren con pasta las superficies oclusales de los dientes, en las impresiones superiores se puede aplicar pasta en la bóveda palatina cuando es alta y estrecha.

la impresión inferior ofrece menos dificultades, es recomendable tomar ésta antes de la impresión superior para que el paciente se acostumbre al material.

El paciente debe de estar sentado lo más recto que sea posible con la cabeza hacia adelante, se instruye al paciente -- para que respire profundamente por la nariz, Se asienta la -- impresión y se estabiliza antes de que la cubeta haga con--- tacto con ningún diente.

En el maxilar superior se lleva la cubeta a su posición, se eleva primero el borde posterior hasta que quede en contac- to con el paladar duro, después se levanta la parte ante--- rior de la cubeta para que la zona incisal quede en posi--- ción, y el material sobrante se escurre sobre la periferia anterior de la cubeta, se estabiliza la cubeta durante 3 - minutos por lo menos hasta que se pierda el brillo de la superficie. Se desprende la impresión con un movimiento -- rápido, similar al que se hace en los hidrocoloides de --- agar y se corre con yeso piedra inmediatamente.

### HIDROCOLOIDES.

Es necesario conocer las propiedades más importantes para su correcta aplicación técnica. Un material ideal sería aquel que se colocara en las zonas para impresionar y que adaptándose al más íntimo detalle pudiera tornarse en un material elástico y libre de retenciones fuera de la boca en la posición de las formas impresionadas.

#### *Hidrocoloides Reversibles.*

Son sustancias que del estado coloidal pueden pasar al de --sol o viceversa, estos cumplen con los requisitos de elasticidad y constancia de propiedades; los fenómenos de inhibición y sinéresis estarán presentes en el gel hidrocoloïdal por lo que vienen hacer el vaciado inmediatamente, ya que de no hacerse, la estabilidad dimensional puede variar según el medio donde se encuentre.

### T E C N I C A.

*Seleccionar el portaimpresión, preparación del material, impresión, cuidados de la impresión.*

### HTDROCOLOIDES IRREVERSIBLES.

Son materiales que se caracterizan por el hecho de que el sol puede cambiar a gel, pero este no puede pasar a un estado --- primitivo. Son materiales de impresión anatómica que nos sirven para obtener modelos ortodónticos para la construcción -- de prótesis parciales y totales.

### T E C N I C A .

Teniendo las cantidades exactas de polvo y agua.

Preparación de la boca, el paciente debe de enjuagarse con un astringente para eliminar la tensión superficial de la zona a impresionar, evitando con ello burbujas o deficiencias en el material.

El material se mezcla, se coloca en la portaimpresión que -- será perforado o con retenciones alrededor del borde, y se coloca el portaimpresión cargado en la boca del paciente y se mantiene en posición sin movimiento durante cinco minutos para evitar la inducción de tensiones que deformarían la impresión hasta que se logra totalmente la reacción de gelificación. Al retirarla deberá hacerse de un solo movimiento, - en dirección a las crestas alveolares. Una vez fuera de la boca la impresión, deberá lavarse al chorro de agua, se seca la impresión y se corre inmediatamente con el yeso más apropiado al caso.

## CAPITULO VII

PRUEBA DE METALES.

Para el odontólogo experto que trabaja en colaboración de un -  
 mecánico dental y que usa técnicas clínicas y de laboratorio -  
 suficientemente comprobadas, es posible que puedan aplicar en  
 muchas ocasiones la secuencia del articulador a la boca en un -  
 solo paso.

El operador experimentado puede enfocar cada caso a la luz de  
 su propia experiencia y seleccionar una secuencia de tratamien-  
 to apropiado para cada caso, sin embargo el estudiante debe se-  
 guir paso a paso, incluyendo la prueba de metales en la boca --  
 antes de hacer las operaciones finales del puente.

Hay algunos factores que hace que las pruebas en la boca sean  
 una necesidad que no se puede omitir.

En el proceso de registro de las distintas posiciones mandibu-  
 lares necesario para montar el caso en un articulador, hay que  
 hacer correcciones indispensables, en la mayoría de los procedi-  
 mientos, y los modelos montados no se relacionan entre sí como  
 lo hacen los dientes en la boca en todas las posiciones.

El mismo articulador puede imponer ciertas limitaciones en --  
 los movimientos como ocurre con los articuladores simples pa-  
 ra coronas y puentes. También es difícil comprobar los diver-

Los registros en la boca, esto depende de la cooperación del paciente. El movimiento de los modelos durante el montaje en el articulador o la imposibilidad de asentarlos correctamente a los registros de la mordida, son causas de discrepancias en la situación real del paciente.

#### PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Los colados de los retenedores se deben terminar en los troqueles de laboratorio y ajustarlos a las relaciones oclusales de los modelos montados en el articulador. Las relaciones oclusales en la boca se pueden probar, con más facilidad, si las superficies oclusales de los colados tienen un terminado mate, esto se logra después de pulir con piedra pómez la superficie hasta obtener que quede lisa, las superficies mate se pueden marcar muy bien en el papel de articular.

#### OBJETIVOS DE LA PRUEBA DE LOS RETENEDORES EN UNA PROTESIS FIJA EN METAL Y ACRILICO.

Cuando se prueban los retenedores en la boca, se examinan los siguientes aspectos:

- 1.- El ajuste del retenedor.
- 2.- El contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.

- 3.- Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- 4.- Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- 5.- La relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones para los retenedores, se aísla la zona, y se limpia cuidadosamente la preparación para que no quede ningún residuo de cemento. Los retenedores se colocan en su sitio y se van revisando uno por uno. Solo cuando se ha probado individualmente cada retenedor, se colocan todos en la boca y se prueban en conjunto. La única excepción a esta regla, se presenta cuando uno de los retenedores hace de llave para guiar las cúspides en las excursiones laterales, -- ejemplo, un canino que sirva de guía a los movimientos mandibulares en las excursiones laterales hacia el lado en que está colocado dicho canino. En tal caso se prueba primero el retenedor y, en el momento de ajustarlo, se deja en posición mientras se revisan y prueban los demás retenedores.

Cada retenedor es examinado individualmente para comprobar que -- cumpla con los siguientes requisitos.



### ADAPTACION DEL RETENEDOR.

Se coloca el retenedor en la respectiva preparación del diente, -- se aplica presión haciendo morder al paciente un pali<sup>to</sup> de madera, se examinan los márgenes del retenedor y, cuando se afloja la presión, al abrir la boca el paciente se vigila que no haya ninguna separación del borde, lo que indicaría que el colado no habría quedado bien adaptado.

Los márgenes se examinan a todo lo largo de la periferia del colado para buscar cualquier defecto o falla de adaptación.

### CONTORNO.

Se examina el contorno de las superficies axiales del retenedor -- para ver si adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente. En los sitios en donde el retenedor se -- extiende cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el -- tejido gingival, se recomienda examinar el contorno. Cuando el -- contorno sobrepasa su tamaño normal, se observará una izquemia en el tejido gingival al empujar el retenedor para que quede colocado en posición correcta, por el contrario si hay defecto en el -- contorno y éste no se extiende hasta su localización correcta, se puede comprobar mediante un examen cuidadoso y conociendo, por anticipado, la anatomía del diente particular y observando el terminado gingival de la preparación.

El exceso en el contorno se puede corregir alivando el colado -- hasta conseguir la forma correcta. El defecto en el contorno --- obliga a hacer un nuevo colado que tenga la dimensión adecuada.

#### RELACION DE CONTACTO PROXIMAL.

Si el contacto proximal de un colado es demasiado proximalmente, - se notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo, en cuyo caso hay que retocar el contacto para que el colado se puede -- adaptar a su posición. Para saber si el contacto proximal ha -- quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto, sin que ésta quede demasiado separada, tam- -- bién se compara el efecto que hace el hilo con otros contactos en partes distintas de la boca.

La tensión entre los contactos varía según el paciente y, por -- eso, se debe procurar que el contacto del retenedor sea similar a los demás contactos normales de los otros dientes.

La extensión del contacto se examina con el hilo en dirección --- vestibulolingual y en dirección oclusocervical.

#### RELACIONES OCLUSALES.

Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedores, se exa- -- minan en las posiciones siguientes: oclusión centrada, excursio- -- nes laterales de diagnóstico izquierda y derecha y relación cen- -- trica.

La oclusión céntrica se comprueba primero, pidiendo al paciente que ocluya con sus dientes. Si hay algún exceso oclusal se nota ya con el simple examen visual. El ruido producido al chocar los dientes unos con otros puede servir para indicar si una restauración ha quedado demasiado alta. Se oye un ruido corto cuando la restauración ha quedado alta y con ayuda del papel de articular el punto más alto de la restauración quedará marcado en el colado. Se hacen los retoques necesarios y se vuelve a probar el retenedor en la boca. En las últimas fases del ajuste, el paciente puede notar todavía que el retenedor queda alto, en este momento es muy útil usar una lámina de cera (cera blanda para colados - de espesor 28 ), se moldea la cera sobre las superficies oclusales del retenedor y de los dientes contiguos, se hacen ocluir -- los dientes en céntrica y se separan de nuevo. Se retira la cera y se examina. El punto de interferencia se podrá observar fácilmente porque habrá perforado la cera. La cera se puede retirar -- con facilidad humedeciendo previamente las superficies oclusales de los dientes. A continuación se prueba la oclusión en excu--- sión lateral, hacia la parte en que está el puente, y así se --- pueden examinar las relaciones oclusales en posición de trabajo. Se examina la relación de los planos inclinados y se compara con la del diente antes de la preparación del retenedor.

Los puntos de interferencia se localizan visualmente, o con un -- papel de articular colocado durante el movimiento de lateralidad. Se hacen los retoques necesarios al colado, aplicando los princi--- pios de ajuste oclusal.

Después se conduce a la mandíbula, en excursión lateral, hacia el lado opuesto y se examinan las relaciones de balance del retenedor. Se adapta al retenedor de modo que no haga contacto durante la excursión de balance, excepto en circunstancias especiales, en las cuales se necesita que haya contacto en dicha excursión de balance.

Se guía al paciente para que coloque la mandíbula en posición retrusiva y se examina la relación del retenedor en posición centrada.

El mismo proceso se repite con cada colado hasta que todos queden ajustados individualmente, después se colocan todos los colados en la boca y se vuelven a examinar las relaciones oclusales, haciendo los ajustes menores que puedan ser necesarios.

#### RELACION DE LOS PILARES.

Ahora solo queda comparar las relaciones de los pilares entre sí, en el modelo, con las que tienen en la boca.

Esto se puede hacer empujando los retenedores entre sí, en el modelo de trabajo, de modo que queden ferulizados y probándolos en la boca. Si los colados así ferulizados ajustan totalmente en las preparaciones, se puede terminar el puente, en el modelo de trabajo, con la posibilidad de que entre bien en el momento de cementarlo.

### PRUEBA DEL PUENTE.

Cuando el puente ya está terminado en el modelo de trabajo, se le da el pulido final y se terminarán los márgenes hasta lo que permita la técnica que se haya empleado. Las superficies oclusales de los retenedores y de la pieza intermedia, se pulen con aventadores de arena para facilitar el exámen de las relaciones oclusales. Se limpian cuidadosamente, el puente y las carillas con un disolvente -- apropiado para eliminar los residuos de las sustancias empleadas -- en el pulimiento y se secan. Se retiran las restauraciones provisionales de los anclajes, se limpian completamente las preparaciones y se eliminan todos los residuos de cemento.

### OBJETIVOS DE LA PRUEBA DEL PUENTE.

Al probar el puente podemos observar los siguientes aspectos:

- 1.- Ajuste de los retendores.
- 2.- Contorno de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.
- 3.- Las relaciones oclusales del puente.

Estos puntos sólo pueden examinarse cuando el puente está completamente asentado en su posición.

### AJUSTE DE LOS RETENEDORES.

Hay que volver a revisar los retenedores para comprobar la adaptación marginal, como ya quedó descrita, la presencia de cualquier acción de resorte, cuando se aplica la presión en el puente al morder sobre un palillo de madera, indica una discrepancia en las relaciones de los pilares.

### CONTORNO DE LA PIEZA INTERMEDIA Y SU RELACION CON LA CRESTA ALVEOLAR.

El contorno de la pieza intermedia se examina, en su relación con los dientes contiguos, para comprobar la estética y su relación funcional correcta con los espacios interdientarios, conectores y tejidos gingivales. Si la cresta intermedia hace contacto con la cresta alveolar, se revisa la naturaleza de dicho contacto en cuanto a su posición y extensión. Cualquier isquemia de la mucosa a lo largo de la superficie de contacto de la pieza intermedia, indica presión en la cresta alveolar.

En este caso se ajusta la superficie de contacto hasta que no haya isquemia, se pasa hilo dental a través de uno de los espacios proximales y se corre bajo el puente entre la mucosa y la superficie de ajuste de la pieza intermedia.

### RELACIONES OCLUSALES.

Aquí ya se han ajustado todos los retenedores en la boca para que coincidan con las relaciones oclusales, si hay que hacer algún -- retoque intermedia, o piezas intermedias, en el caso que el -- puente tenga más de una. Se sigue la misma secuencia de pruebas -- que se hicieron para cada retenedor individual. Se prueba la oclu-- sión céntrica, en excursión de trabajo, en excursión de balance -- y en relación céntrica.

## CAPITULO VIII

## PRUEBA DE BISCOCHO.

*Toma de color y el tono de los dientes.*

*Es uno de los aspectos más difíciles de la prótesis fija.*

*Son muchos los factores que afectarán la elección de color correcto.*

*Material de la carilla.*

1.- *Se considerará el material que se empleará para la construcción del frente; ya sea acrílico o porcelana.*

ACRILICO.

*Al principio ofrece buen resultado estético pero no siempre, el material es bastante translúcido y tiende a translucirse el fondo, que puede ser el medio cementante o bien la caja de oro. --- Cuanto mayor sea el espesor de acrílico, menor será la probabilidad de que se altere su color por el fondo y del mismo modo, ---- cuanto más oscuro es el color será el tono menor y su modificación.*

PORCELANA.

*Una carilla de porcelana puede ser de dos tipos:*

*Un pónico prefabricado o uno hecho en el laboratorio, ejemplo de este son los pónicos con fundas de porcelana o con tubos de alumina, y también los que se fabrican con porcelana fundida sobre metal.*



Cuando se utiliza una carilla de porcelana prefabricada, la elección está limitada a los tonos que se fabrican y debe probarse el pónico que se ubicará en el puente para probar si es satisfactorio.

El medio cementante tiene menos efecto sobre la porcelana que -- sobre acrílico, aún puede influir en el resultado, lo que es comprobable en las porcelanas cocidas a la atmósfera. Con las porcelanas alúminicas o las que se hornean al vacío el opacador enmascarará el efecto del cemento, excepto en el margen gingival.

Los espesores de la porcelana son importantes, si es delgada se transluirá el material del núcleo o el cemento, sobre todo en los tonos claros. La porcelana fundida sobre metal, es específicamente crítica en este aspecto, y por ello resulta necesario por lo menos 1 mm de porcelana si se requiere lograr un buen -- resultado estético y funcional.

#### L U Z.

La luz bajo la cual se registrará el color, tendrá un apreciable efecto sobre la correcta elección, aunque la mayoría de las luces dentales están corregidas para el color, se prefiere la -- luz del día, el paciente cerca de una ventana que mire hacia el norte, hay que evitar la luz directa del sol lo mismo que del -- atardecer y la mañana temprano.

*Si el paciente se dedica a teatro o algo similar, debe tenerse en cuenta la eliminación a los que están expuestos sus dientes.*

*El tono de un diente variará en forma apreciable con la luz del día, luz fluorescente, un reflector, un spot, y un proyector, - por tanto puede resultar necesario comprobar el color en distintas fuentes de luz y considerar cuál será la indicada para cada caso particular.*

*El acrílico es afectado menos por los distintos tipos de luz -- que la porcelana y puede estar indicado en estas circunstancias. A veces una corona de porcelana sobre todo en el primer premolar, donde la luz incide en forma oblicua, puede desaparecer -- virtualmente viéndose como una sombra oscura.*

#### MUESTRARIOS DE COLOR.

*Los muestrarios de color, varían con los distintos fabricantes, - por lo general es mejor decir primero el grupo de colores que -- está indicado, ejemplo, si los dientes son básicamente amarillos marrones o grises. Después es posible decidir si el tono debe -- ser más claro o más oscuro.*

*Con un pónico comercial, solo es posible elegir el color y el -- tono generales, pero si la carilla se fabrica en el laboratorio*

se la puede hacer exactamente, según los requerimientos como - en el caso de una corona funda porcelana. En estos casos el mejor método es dibujar el diente y marcar sobre él la distribución básica de los distintos tonos y luego indicar algunos rasgos adicionales que se requieran, como por ejemplo pigmentaciones, rayaduras y puntos blancos.

Lo ideal es que el técnico de laboratorio observe siempre cada caso y registre el color, de modo de saber en exactitud lo que está tratando de lograr, lamentablemente no siempre es posible. Las fotografías preoperatorias pueden ser útiles al respecto, aunque siempre es algo dudosa la fidelidad del color y su estabilidad en la mayoría de las películas.

#### MODIFICACIONES DEL COLOR EN EL MOMENTO DE CEMENTAR LA CARILLA.

Una vez registrado el color y construido el pónico del puente, el tono, si es necesario, puede modificarse aún en cierta medida en el momento del cementado.

En el caso de un pónico comercial se le pueden agregar pigmentos superficiales y a veces porcelana de baja fusión.

Con las carillas hechas en el laboratorio, sobre todo las del tipo de las fundas de porcelana, se pueden hacer cambios mayores siempre que se la pruebe sin haberle retirado la matriz de

platino o que este fundida sobre metal.

En caso de que el tono incisal sea incorrecto en esta zona, se le puede desgastar y reemplazar. Las manchas superficiales también pueden agregarse en ese momento, es por lo tanto mucho más fácil a veces obtener un pónico de estética agradable si se lo hace en el laboratorio, cabe afirmar que hay tantas variables en la determinación de color correcto para un caso particular que solo con una gran experiencia, y sobre todo con una estrecha vinculación con el laboratorio es que se pueden lograr buenos y constantes resultados estéticos.

## CAPITULO IX

## CEMENTACION

Los cementos de fosfato de zinc, se han utilizados para fijar los puentes a los anclajes. Estos cementos tienen una resistencia de compresión de  $845 \text{ K/cm}^2$  o más, si el retenedor ha sido diseñado correctamente en cuanto a forma de resistencia y retención, el puente puede quedar seguro usando el cemento de fosfato de zinc. Si el retenedor no cumple con las cualidades de retención, la capa de cemento se romperá y el puente se aflojará. Los cementos de fosfato de zinc son irritantes para la pulpa dental, y cuando se aplican sobre dentina recién cortada, se produce una reacción inflamatoria en el tejido pulpar, la reacción se acompaña de dolor o de sensibilidad del diente a los cambios de temperatura en el medio bucal.

Para evitar que se presenten estas reacciones consecutivas, la cementación de un puente se puede fijar con un cemento no irritante, provisionalmente después de un intervalo de tiempo re cementar el puente con un cemento de fosfato de zinc.

CEMENTACION INTERINA.

Se usa en los siguientes casos:

- 1.- Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar un puente, y es conveniente retirar el puente más tarde para poder tratar ---

cualquier reacción.

- 2.- Cuando hay dudas sobre las relaciones oclusales y necesite hacerse una ajuste fuera de la boca.
- 3.- En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.
- 4.- En caso de que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y el puente no asiente sin un pequeño empuje.

En la cementación interina, se emplean los cementos de óxido de zinc eugenol. No son irritantes para la pulpa cuando se aplican en la dentina. Estos cementos son menos solubles en los líquidos bucales que los cementos de fosfato de zinc, y contrarrestan las presiones bucales de acuerdo con la resistencia a la compresión del cemento. Esta resistencia es muy importante, si se usa un cemento débil en la cementación interina, el puente se puede soldar. Si por el contrario se aplica un cemento demasiado fuerte, será difícil retirar el puente cuando haya que hacerlo.

Los cementos comprendidos entre 14 y 70 kg/cm son los más indicados para la cementación interina de puentes.

Cuanto mayores sean las cualidades retentivas del puente y sus retenedores, más frágil será el cemento que se elija para la -

*cementación interina.*

Cuando se hace la cementación interina, en un puente que no -- ajusta completamente, como consecuencia de un ligero movimien- to de un pilar, hay que usar un cemento que no fragüe. En tal situación el puente se usa como un dispositivo ortodóntico pa- ra mover el pilar hasta su posición original. Si se usa un ce- mento que endurezca, no se puede hacer el movimiento del dien- te dentro del retenedor. Con este propósito se puede hacer un cementado mezclando polvo de óxido de zinc con petrolatum --- ( falta de petróleo ), y haciendo una pasta que selle el rete- nedor de manera conveniente durante 24 horas y permita la re- alineación del pilar. Esta clase de cemento provisional, no -- se debe dejar más de 48 horas.

Siempre que se hace la cementación interina, existe el peligro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal -- sin que se desaloje el puente. Los líquidos bucales entrarán bajo el retenedor y se puede producir caries con mucha rapi- dez. Si no se remedia inmediatamente la situación, se corre el peligro de que se rompa el diente de anclaje.

Los dientes que no van cementados definitivamente deben que- dar bajo cuidadosa observación, y se instruya al paciente so- bre los síntomas que acompañan a la entrada de líquido por -- los márgenes del retenedor, especialmente la sensibilidad a los líquidos dulces y líquidos calientes, fríos, sabor pá--

*rido, o una sensación rara y ruido al morder sobre el puente.- Si advierte cualquiera de estos síntomas, el paciente debe comunicarlo al odontólogo inmediatamente.*

*La cementación provisional no es rutinaria y no es indispensable en todos los puentes. Pero, en las situaciones que acabamos de mencionar constituye una importante contribución dentro del plan de tratamiento.*

#### CEMENTACION DEFINITIVA.

*Antes de proceder a la cementación definitiva se terminan todas las pruebas y ajustes del puente, y se hace el pulido final. La prueba de oclusión suele hacerse más o menos una semana después de la cementación definitiva; esta operación se facilita grabando la superficie oclusal del puente ya pulido con el aventador de arena, antes de proceder a la cementación.*

#### LOS FACTORES MAS IMPORTANTES DE LA CEMENTACION DEFINITIVA SON:

- 1.- Control del dolor.*
- 2.- Preparación de la boca y mantenimiento del campo operativo seco.*
- 3.- Preparación de los pilares.*
- 4.- Preparación del cemento.*



- 5 - Ajuste del puente y terminación de los márgenes de los retenedores.
- 6.- Remoción del exceso de cemento.
- 7.- Instrucciones al paciente.

#### CONTROL DEL DOLOR.

La fijación de un puente, con cemento de fosfato de zinc, puede acompañarse de dolor considerable y, en algunos casos hay que usar anestecia local, el odontólogo debe precisar los casos en que debe aplicar anestecia, se debe tener en cuenta que el control del dolor por medio de la anestecia local, no reduce la respuesta de la pulpa a los distintos irritantes, por eso, - hay que prestar especial atención a los elementos que pueden - afectar a la pulpa adoptando las medidas de control que sean - necesarias durante los diversos pasos de la cementación. Los cementos de óxido de zinc-eugenol tienen dos grandes ventajas en este aspecto: no ocasionan dolor en la cementación y tienen una acción sedante en los dientes pilares sensibles.

#### PREPARACIÓN DE LA BOCA.

Se debe mantener un campo seco durante el proceso de cementación. A los pacientes con saliva viscosa se les hace enjuagar la boca con bicarbonato de sodio antes de hacer la prepara -

ración en la boca, se aísla con rollos de algodón o gasa, los pilares y los dientes vecinos se secan cuidadosamente con algodón, prestando especial atención a la eliminación de la saliva de las regiones interproximales de los dientes adyacentes.

#### PREPARACION DE LOS PILARES.

Se seca cuidadosamente la superficie del diente de anclaje con algodón. Para proteger el diente del impacto del cemento de fosfato de zinc, se han utilizado diversos medios empíricos en gran parte. La aplicación de un barniz en el diente inmediatamente antes de cementar, tiene efectos favorables, disminuyendo la reacción patológica de la pulpa. Si no se ha aplicado anestesia, el paciente puede experimentar dolor cuando se aíslan y se secan los dientes. Los pilares ya aislados se protegen cubriendo con algodón seco durante el tiempo que se hace la mezcla del cemento.

#### MEZCLA DEL CEMENTO.

La técnica exacta para mezclar el cemento, varía con los diferentes productos, y de un operador a otro. Lo importante es usar un procedimiento estándar en el que se pueda controlar la proporción del polvo y del líquido, y el tiempo requerido para hacer la mezcla, de este modo se hace una mezcla de cemento consistente, se deben seguir las instrucciones del fa-

bricante, la mezcla del cemento cumplirá con los distintos requisitos para conseguir un buen sellado en la fijación del puente.

#### AJUSTE DEL PUENTE.

El puente se prepara para la cementación, barnizando las superficies externas de los retenedores y piezas intermedias con -- jales de petróleo. Así se evitará que el exceso de cemento se adhiera al puente y se facilitará la operación de quitarlo una vez fraguado. Se usa una capa muy fina de jalea, teniendo --- cuidado que no entre en la superficie de ajuste de los retenedores, si esto ocurre, quedará un espacio que perjudicará todo el proceso de cementación. Por eso, si se advierte el riesgo -- de que entre jalea en el retenedor, es mejor descartar este -- procedimiento aunque haya más dificultad de quitar el exceso de cemento. Se quitan los algodones de protección y los apósitos para los tejidos blandos. El puente se coloca en posición y se asienta con presión de dedos o haciendo presión con un -- palillo, se aplica la presión a cada retenedor, la adaptación final de los márgenes de los retenedores a la superficie del diente se hace bruñendo todos los márgenes con un bruñidor -- manual. Este paso se puede efectuar fácilmente cuando el ce-- mento no ha endurecido por completo. Por último se coloca un rollo de algodón húmedo entre los dientes y se pide al pa--- ciente que muerda sobre al algodón y lo mantenga apretado --

hasta que el cemento haya endurecido.

#### REMOCIÓN DEL EXCESO DE CEMENTO.

Cuando el cemento se ha solidificado, se retira el exceso. Se debe de retirar el cemento en todas las zonas gingivales e -- interproximales. Las partículas pequeñas de cemento que quedan en el surco gingival son causa de reacción inflamatoria -- y pueden pasar inadvertidas durante un periodo considerable -- de tiempo. Los excesos grandes se pueden remover con excavadores. La hendidura gingival se explora cuidadosamente con -- sondas apropiadas. Se pasa hilo dental por debajo de las -- piezas intermedias para eliminar los posibles residuos de -- cemento que quedan contra la mucosa. Cuando se han quitado todas las partículas de cemento, se comprueba la oclusión -- en las posiciones y relaciones usuales.

#### INSTRUCCIONES AL PACIENTE.

Se instruye al paciente para una buena técnica de cepillado y demostrarle el uso del hilo dental para limpiar las zonas del puente de más difícil acceso.

Durante los días siguientes a la cementación del puente se pueden notar ciertas incomodidades. Los dientes que han estado acostumbrados a responder a las presiones funcionales como unidades individuales, quedan ahora unidos entre sí -- y reaccionan como una sola unidad. Los movimientos de los dientes cambian, y ocurre algún reajuste estructural en el aparato periodontal.

Algunos pacientes se quejan de una incomodidad que no ---- pueden precisar, la cual se puede atribuir probablemente a dicho factor. Los dientes pilares pueden quedar sensibles a los cambios térmicos de la boca, y puede notarse algún dolor. Se recomienda al paciente que evite temperaturas -- extremas en los días siguientes a la cementación del puente. El odontólogo debe tener cierta intuición de la incidencia de estos problemas por el comportamiento del pa----ciente y por la condición de los dientes obtenida durante las distintas operaciones que preceden al ajuste del puente. Se tiene que tener discreción y no alarmar al paciente con una enumeración de problemas que puede ser que nunca -- experimente.

A pesar de todos los cuidados y precauciones que se hayan tomado en el ajuste de la oclusión, es posible que el paciente las relaciones de su nuevo aparato, aparezcan algunos puntos de interferencia. Si esto se advierte en el consultorio, se debe retocar la interferencia.

Se le exponen al paciente las limitaciones del puente que son:

Que las carillas son frágiles y no debe morder objetos duros -  
Que la salud de los tejidos circundantes depende de su cuida--  
do diario.

Que el puente se debe inspeccionar a intervalos regulares, tal  
como se recomienda.

Que se trata de un aparato fijo cementado en un medio ambien--  
te vivo y en continuo cambio.

Que habrá que ajustarlo de cuando en cuando para mantener la  
armonía con el resto de los tejidos bucales.

Que si se presentan síntomas extraños en cualquier ocasión -  
se deben investigar lo más pronto posible.

#### REVISIÓN Y MANTENIMIENTO.

Después de cementado hay que examinar el puente a los 7 a 10  
días. Se hace un exámen rutinario en el cual se exploran los  
contactos interproximales, las relaciones mucosas de las --  
piezas intermedias, los márgenes de los retenedores, los te--  
jidos gingivales y la oclusión, el más importante es el de  
la relación oclusal. En el momento de este exámen, lo más --  
que se habrá conseguido es que la oclusión se haya amoldado  
a los movimientos guiados por la mandíbula. Durante los 7 o  
10 días anteriores, el paciente ha podido hacer muchas re--  
laciones oclusales con el puente, algunas durante los movi-

mientos funcionales y otras durante los movimientos habituales o los movimientos exploratorios nuevos. Se pueden localizar uno o más puntos de interferencia, como consecuencia de estos movimientos. El paciente puede haberlos notado o no.

Si la superficie oclusal se había rociado con el avendador de arena antes de cementar el puente, los puntos de interferencia se pueden localizar por la presencia de áreas brillantes en la superficies oclusales del puente. Pero no todos los puntos brillantes son interferencias, puesto que los topes céntricos y los planos guías también muestran marcas pulidas. El operador observa las superficies oclusales, localiza las áreas más pulidas y las examina relacionándolas con los distintos patrones de movimiento funcional. Cualquier área que esté más brillante que lo normal, se revisa cuidadosamente para ver si hay interferencias, se retoca el diente siguiendo las reglas del ajuste oclusal.

Una vez hechos todos los ajustes, se pule la superficie oclusal en la boca, con los agentes usuales, y si no hay motivo para que el paciente regrese para futuros ajustes, se le repiten las instrucciones para la limpieza del puente. A cada paciente se le indica un intervalo de tiempo apropiado a su caso particular y se anota en la historia clínica la fecha en que se le debe llamar para hacerle el control. Los modelos, los moldes de estudio y las fotografías, se archivan para que sirvan como referencia cuando sean necesarios.

## CONCLUSION

Esta tesis tiene como finalidad la realización de un tratamiento bucal eficaz para el cual se ha efectuado un buen diagnóstico para la rehabilitación del aparato masticatorio, para esto es preciso tener conocimientos no solo de una rama de la odontología sino de otras más como Anatomía dental, Parodontia, Oclusión...etc., así como una destreza manual.

También es importante la elección adecuada de los materiales dentales por utilizar, ya que estas abarcan un porcentaje considerable en la elaboración de una rehabilitación bucal, y de ello depende parte del éxito en la misma, es importante el conocimiento en el diseño de puentes, así como los diferentes tipos de preparaciones existentes, esto lo aplicaremos no solamente con nuestro criterio sino las condiciones generales del aparato masticatorio.

El tipo de impresiones para estas preparaciones, debe ser el más preciso para que reproduzcan fielmente todos los detalles de las preparaciones y, posteriormente se obtendrán los registros oclusales para evitar problemas como un trauma oclusal...etc.

El objeto de este trabajo fue el de presentar procedimientos y requisitos a seguir en una rehabilitación bucal, aunque solo presenta una parte importante de la inmensidad de métodos y elementos disponibles, así como de servir y ayudar a aquel que esté involucrado en la odontología, he tratado de que este orga-



nizado en una forma lógica para facilitar la consulta clara, - siempre y cuando se haya obtenido un diagnóstico como se menciona en uno de los capítulos, así como las indicaciones que - el cirujano dentista debe conocer y dar a conocer al paciente, por lo tanto, el éxito de una rehabilitación dependerá en gran parte de las condiciones higiénicas y cuidado del paciente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 } PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.  
*John F. Johnston, Ralph W. Phillips, Roland W. y  
Dykema*  
*Editorial Mundi, S. A. I. C. y F.*  
*3ra. Edición.*
  
- 2 } PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.  
*George E. Meyers*  
*Editorial Labor, S. A.*  
*3ra. Edición.*
  
- 3 } PROTESIS FIJA.  
*D. H. Roberts*  
*Editorial Médica*  
*Buenos Aires.*
  
- 4 } ATLAS DE PROTESIS PARCIAL FIJA.  
*Beaudreau, David E.*  
*Editorial Panamericana*  
*1a. Edición*  
*Buenos Aires, Argentina 1978.*
  
- 5 } PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.  
*Tylman*  
*Editorial Hispano Americano*  
*México UTHEA 1956.*

- 6 | REHABILITACION SUCAL.  
Ripol Gutiérrez Carlos  
Editorial Inter-Americana  
México 1961.
- 7 | PROTESTIS FIJA.  
Dina Braverman Reinich UNAM  
México 1974.
- 8 | PROBLEMAS OCLUSALES.  
Peter E. Dawson D. D. S.  
Editorial Mundi, S. A. I. C. y F.
- 9 | OCLUSION  
Ramfjord Ash  
Editorial Inter-Americana  
2da. Edición.
- 10 | DICCIONARIO ODONTOLÓGICO.  
Marcelo Friedenthal  
Editorial Panamericana  
1987.