

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



---

REHABILITACION ORAL MEDIANTE  
PROTESIS PARCIAL FIJA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A

CAROLINA DIAZ REYES



México, D. F.

1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## REHABILITACION ORAL MEDIANTE

### PROTESIS PARCIAL FIJA

#### I. INTRODUCCION

- a).- INDICACIONES
- b).- CONTRAINDICACIONES
- c).- VENTAJAS
- d).- DESVENTAJAS

#### II. CLASIFICACION DE LAS DENTADURAS PARCIALMENTE DESDENTADAS

#### III. COMPONENTES DE LOS PUENTES FIJOS

#### IV.- TIPOS DE PREPARACIONES

#### V.- MEDIOS DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

- a).- HISTORIA CLINICA
- b).- ESTUDIOS RADIOGRAFICOS
- c).- MODELOS DE ESTUDIO

#### VI.- PREPARACION DE LA BOCA

- a).- ORTODONCIA
- b).- ENDODONCIA

#### VII.- DISEÑO DE LOS PUENTES

#### VIII.- CEMENTACION DE LOS PUENTES

#### IX .- CONTROLES Y PRUEBAS CLINICAS DE CEMENTACION

a).- RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

El objetivo principal al elaborar esta tesis, es el de enfatizar la importancia de Rehabilitar la Función, Fonética y Estética de la cavidad oral mediante el uso de una prótesis-- Parcial Fija.

Los dientes se pierden por diferentes causas, las más comunes son: La caries dentaria, la enfermedad Periodontal, y las Lesiones Traumáticas. Los cuales deben ser reemplazados tan pronto sea posible para mejorar la salud bucal del paciente.

Clasificandolas desde el punto de vista de las brochas respecto a los dientes remanentes.

## CAPITULO I

### INDICACIONES DE LOS PUENTES FIJOS

- 1.- Cuando existe un buen estado de salud del paciente
- 2.- De preferencia en pacientes jóvenes
- 3.- Cuando existe un buen estado del parodonto
- 4.- Cuando exista un buen estado de la región Yugal.
- 5.- Cuando exista poca reincidencia de caries
- 6.- Cuando las piezas que van a servir como soporte--  
tengan una raíz grande
- 7.- Cuando exista un buen paralelismo entre las pie--  
zas que van a servir como soporte.
- 8.- Cuando existan espacios cortos
- 9.- Cuando exista una buena articulación de las pie--  
zas pilares
- 10.- Cuando el paciente tenga buena higiene bucal
- 11.- En pacientes con retrasos mentales.

### CONTRAINDICACIONES

- 1.- En espacios no limitados por pilar posterior.
- 2.- En dientes con reabsorción ósea
- 3.- En dientes con movilidad tercer grado
- 4.- En dientes con abscesos periodontales
- 5.- En dientes con quistes
- 6.- En dientes con raíces fracturadas

- 7.- En pacientes con Diabetes
- 8.- En dientes Temporales
- 9.- En Reimplantes Dentarios
- 10.- En dientes con Raíces enanas
- 11.- En pacientes con mala higiene bucal.
- 12.- Y en general, cuando no reunan requisitos de las indicaciones.

#### VENTAJAS DE LA PROTESIS FIJA

- 1.- Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear además, no existe el peligro de que el paciente se los pueda tragar.
- 2.- Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan aumento de volúmen que pudiera afectar las relaciones bucales.
- 3.- No tienen anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.
- 4.- Tienen una acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.
- 5.- Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

## DESVENTAJAS.

1.- Su tratamiento es costoso y muchas veces difícil de realizar.

2.- Se llega a ocasionar movilidad y reincidencias cariosas, cuando se ha hecho un estudio satisfactorio de los factores que influyen en su diseño.

3.- Requiere del corte de piezas sanas para poder realizarlo.

C A P I T U L O    I I

CLASIFICACION DE LAS DENTADURAS PARCIALMENTE  
DESIDENTADAS

KENNEDY

WILD W.

MAX MULLER

BALTERS W.

RUMPEL

FRISTSCH ELBRECHT.

CUMMER

HEAT MULLER

CAPITULO II.  
CLASIFICACION DE LAS DENTADURAS PARCIALMENTE  
DESDENTADAS.

Varias son las clasificaciones y algunas difieren entre si por la nomenclatura empleada.

Las clasificaciones se han hecho ya desde el punto de vista de las brechas respecto a los dientes remanentes, y se habla de una clasificación topográfica.

Otras veces se tomo en cuenta el punto de vista de -- rendimiento del maxilar o sea del tipo de prótesis que va a llevar. Se dice hacer una clasificación por rendimiento. Cuando se atiende a los dos conceptos anteriores a la vez, se dice que la clasificación es funcional.

Hay otras clasificaciones que se hacen desde el punto de vista fisiológico, y por último otras desde el punto de vista Biomecánico de acuerdo al problema mecánico y biológico que los casos presenten y las posibilidades de su solución.

La clasificación más aceptada y más antigua es la propuesta por KENNEDY en 1923. Su fundamento es la topografía o -- sea que se basa en la relación que guardan las brechas desdentadas respecto a los dientes remanentes.

Clase I. Cuando se encuentran áreas desdentadas bilaterales, localizadas posteriormente a los dientes remanentes.

Clase II. Con áreas desdentadas unilateralmente, loca

lizadas posteriormente a los dientes remanentes.

Clase III. Con áreas desdentadas unilateralmente y -- existencia de dientes anteriores y posteriores al espacio des-- dentado.

Clase IV. Con áreas desdentadas localizadas anterior-- mente a los dientes remanentes y que cruza la línea media.

Cuando en algunos de estos casos se hacen nuevas bre-- chas, entonces se hacen las subdivisiones de las clases. Por -- ejemplo; cuando un arco dentario con áreas desdentadas bilatera-- les posteriores a los dientes remanentes, más un espacio desden-- tado, se designa como clase I Subdivisión I.

En otro caso con dos áreas desdentadas adicionales se-- rá Clase I Subdivisión II.

Si hubiera una sola extensión distal desdentada con -- un espacio adicional será de Clase II Subdivisión I. La clasifi-- cación IV no permite modificaciones ya que si ésto sucede se -- convertirá dentro de las clases I, II, III.

WILD W. Clasifica los casos en tres grupos teniendo -- en cuenta los complejos de superficie masticatoria producidos.

Clase I. Hilera dental acortada (complejo de superfi-- cie masticatoria acortada)

Clase II. Hilera dental interrumpida (complejo de su-- perficie masticatoria interrumpida).

Clase III. Hilera dental acortada e interrumpida (com

plejo de superficie masticatoria acortada e interrumpida.

La clase I incluye las dos primeras de Kennedy (bilateral y unilateral posterior). La hilera dental se halla reducida, mutilada por la pérdida de dientes posteriores.

La clase II abarca las clases III y IV de Kennedy y sus subdivisiones. La brecha tiene pilares anteriores y posteriores.

La III abarca los casos en los que de un lado falta el pilar posterior y del otro hay una brecha desdentada con pilar posterior. Esta clasificación es también tomando en cuenta la topografía pero el enunciado muestra el problema por resolver.

MAX MULLER. Este autor basa su clasificación en el rendimiento del maxilar o sea el tipo de la factura prótesis.

Clase I. Prótesis intercalar.

Clase II. Prótesis a palanca.

Clase III. Prótesis combinada.

En la primera resuelve los casos de la clase II de Wild (III y IV) de Kennedy y sus subdivisiones). La prótesis a palanca es la prótesis donde falta el pilar posterior, tanto uni como bilateral; y la última, reúne los casos de la clase III Wild o sea cuando de un lado falta pilar posterior y del otro hay brecha con pilar posterior.

BALTERS W. Nos da la misma clasificación usando otros terminos. A la primera se llama Prótesis de inserción, a la segunda Prótesis de añadidura.

RUMPEL. Toma como base la forma de transmisión de la -- presión masticatoria y determina tres clases de prótesis.

Clase I. Silla o asiento fisiológico.

Clase II. Silla o asiento semifisiológico.

Clase III. Silla o asiento afisiológico.

En 1937 influenciado por la clasificación de Max Muller propuso una nueva clasificación que abarca todas las prótesis y - que es sumamente complicada.

FRITSCH-ELBRECHT. Estos autores anuncian la clasificac-- ción de Rumpel con términos mas afinados en la siguiente forma;

Clase I. Prótesis parodencio-soportada.

Clase II. Prótesis muco-soportada.

Clase III. Prótesis mucoparadencio-soportada.

El concepto de soporte es también equivocado ya que el- soporte es siempre óseo y sólo la vía de transmisión puede ser di- ferente.

CUMMER. Se funda en la posición de los dispositivos de- retención directa, y en segundo lugar en la posición de los dispo- sitivos de retención indirecta (tan sólo en las dos primeras cla- ses).

I. X Diagonal: Dispositivos de retención directa en nú- mero de los opuestos diagonalmente.

II. + Diametral: Dispositivos de retención directa en - número de dos, opuestos diametralmente.

III. Unilateral: Dispositivos de retención directa en número de dos, o más en el mismo lado.

IV. Multilateral: Dispositivos de retención directa en número de tres, rara vez de cuatro, en relación triangular (rara vez cuadrangular).

Esta clasificación no atiende sino a la mecánica pero no toma en cuenta el factor biológico. Por otra parte clasifica a la prótesis y no a los casos y es fácilmente objetable la manera de distribución de retenedores en dientes cuya condición parodontal pueda ser debilitada, tan sólo por causa de la orientación mecánica sin la debida consideración biológica.

BEAT MULLER. Basada en la clasificación de Max Muller, da esta clasificación y agrupa los casos según el modo de rendimiento.

I. Prótesis de fércula.

II. Prótesis de prolongación.

III. Prótesis de placa.

La prótesis de fércula. Es únicamente dental. Cuando la restauración de la superficie masticatoria esta fijada rígidamente a los dientes remanentes en forma de fércula.

La segunda o mixta, cuando la restitución de la superficie masticatoria está conformada en parte como una fércula, que asegura para el dentadura remanente la posibilidad de carga dental y en parte como silla que carga a la extensa parte desdentada del maxilar en forma gingival.

La tercera es puramente gingival, cuando la restitución del complejo de superficie masticatoria en su función de placa, carga en forma gingival al maxilar que sólo presenta -- dientes aislados. Los dientes aislados sirven en estos casos -- solamente para la retención de placas parciales pero quedan -- eliminados de la verdadera función masticatoria.

Las clasificaciones expuestas anteriormente en sí no nos van a resolver el diagnóstico acertado para el futuro tratamiento, sino que es únicamente parte de él. Estas clasificaciones únicamente nos indican sobre el tipo de prótesis a realizar, es decir la fase aparatológica del tratamiento, y aquí es donde adquieren su verdadero valor diagnóstico. Más importante que esta consideración es el diagnóstico del paciente.

La interrelación del diagnóstico del paciente y el diagnóstico del caso es lo que puede darnos verdadera clasificación.

La condición parodontal y la condición individual del caso, y del paciente, la receptividad protética y la oclusión, no están considerados en las clasificaciones. Por eso es necesario distinguir en forma clara el diagnóstico del parcialmente desdentado y el simple diagnóstico del caso.

## COMPONENTES DE UN PUENTE FIJO

Se componen de cuatro elementos:

- 1.- PIEZA PILAR
- 2.- PONTICO
- 3.- CONECTOR
- 4.- RETENEDOR O SOPORTE

PIEZA PILAR.- Es el elemento que va a servir por medio de una preparación, ya sea intra o extra coronaria para sostener el aparato protésico por medio de la cementación de la misma de un retenedor o soporte.

## REQUISITOS QUE DEBE REUNIR UNA

## PIEZA PILAR

- 1.- Debe tener corona integra
- 2.- Que no presente fracturas o caries en su corona
- 3.- Que tenga Raíz aplanada ó piezas multirradicales de raíces largas
- 4.- Deberán tener buen estado parodontal
- 5.- Deberán tener buen trabeculado óseo
- 6.- No deberán tener degeneraciones pulpares ó reacciones apicales
- 7.- Deberán tener un paralelismo adecuado con las pie

zas contiguas tanto con los pilares antagonistas.

**PIEZA INTERMEDIA O PONTICO.**- Es la parte suspendida del puente que reemplaza el diente perdido y tendrá las cualidades anatómicas de la misma, descansando sobre la mucosa -- parodontal y unido al soporte por medio del conector. Pueden -- ser fabricados o elaborados en el laboratorio, ya sea con cara oclusal metálica o de armazón metálica de acrílico con oro, -- y porcelana y oro.

1.- FISICOS

REQUISITOS

2.- BIOLÓGICOS

3.- ESTÉTICOS

**CLASIFICACION;**

Se pueden clasificar de acuerdo con los materiales -- con que están confeccionados en los siguientes grupos.

1).- PIEZAS INTERMEDIAS DE ORO

2).- PIEZAS INTERMEDIAS COMBINADAS, QUE PUEDEN SER:

a).- De Oro y Porcelana ó

b).- De Oro y Acrílico

Las piezas intermedias de oro son de fácil construc -- ción y solamente se emplean para sustituir molares inferiores, ya que no son aceptables, por razones estéticas, en las regio-

nes visibles de la boca.

#### TIPOS DE PONTICOS

- 1.- Pónticos con carillas y pernos largos
- 2).- Pónticos Steele de respaldo plano
- 3).- Trupóntico Steele
- 4).- Póntico Higiénico Steele
- 5).- Póntico con carillas de pernos inversos
- 6).- Póntico acrílico
- 7).- Póntico de Porcelana fundida
- 8).- Póntico con borde de mordida de porcelana
- 9).- Póntico completo en Oro

#### CONECTORES

El conector es la parte de un puente que une a la pieza intermedia al retenedor que representa un punto de contacto-modificado entre los dientes. Generalmente va colocado a la altura de tercio medio del retenedor o soporte y del póntico con la finalidad de dar aspecto fisiológico y estético.

Se clasifican en:

- 1.- CONECTOR RIGIDO O FIJO
- 2.- CONECTOR SEMIRRIGIDO
- 3.- CONECTOR CON BARRA LINGUAL

**CONECTOR FIJO.**- Proporciona una unión rígida entre el pónico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente, se consigue el máximo efecto de férula, suele ser conector de elección en la mayoría de los puentes. El contorno ideal de un conector fijo que puede representar por un punto interproximal normal entre los dientes naturales. Dan buena estética y función, van colocados a nivel de tercio medio.

**CONECTOR SEMIRRIGIDO.**- El conector permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reúnen en el puente; la cantidad exacta de movimiento y la dirección depende del diseño del conector.

**VENTAJAS.**- Se utilizan cuando la línea de entrada en el puente no es la que deseamos facilitando el conector.

**DESVENTAJAS.**- Actúan como ferulizadores de los dientes.

**CONECTOR CON BARRA LINGUAL.**- Este conector se usa en casos en que hay grandes diastemas entre los dientes rígidos provocados por frenillo demasiado grande evitando contacto con piezas antagonistas. La barra lingual facilita reemplazar dientes con un puente fijo, que respeta el diastema natural, sin que quede exposición de oro en la zona interproximal.

## RETENEDORES DE PUENTES

El retenedor de puente es una restauración que asegura al puente a un diente de anclaje.

En un puente simple hay dos retenedores, uno a cada extremo del puente, con la pieza intermedia unida entre los dos.

En puentes más complejos se pueden usar otras combinaciones: Muchas clases de restauraciones que se utilizan en el tratamiento de la caries o lesiones traumáticas de dientes individuales, se emplean como retenedores de puentes, dando especial atención a las cualidades retentivas de las preparaciones porque las fuerzas desplazantes que transmite el puente a los retenedores son mayores que las que caen sobre una restauración individual. La pieza intermedia unida a los retenedores actúa en forma de palanca y se magnifican las fuerzas de la oclusión transmitidas a los retenedores y a los dientes de soporte. Por consiguiente, las posibilidades de que se afloje un retenedor de puente son mayores que si se tratará de una restauración individual. Un retenedor de puente que se afloje trae consecuencias más serias que las de una restauración individual, porque puede caerse todo el puente y alterarse la preparación del diente pilar. La restauración, es por lo tanto, uno de los requisitos importantes que debe cumplir un retenedor de puente.

## FUERZAS

La naturaleza de las fuerzas que soporta un puente tiene mucha significación en el diseño de los retenedores que deben contrarrestarlas.

Los estudios anatómicos han demostrado que los ejes mayores de los dientes, superior e inferior están inclinados mesialmente. Está demostrado que cada diente se puede mover en el alveolo durante la función por la elasticidad del ligamento periodontal.

La dirección en que se mueve el diente depende de la dirección de la aplicación de la fuerza. El diente se inclina según la dirección en que se aplica la fuerza. El punto sobre el que se inclina el diente está situado en la región de la raíz, aproximadamente en la unión de los tercios apical y medio en los dientes multirradiculares, el punto sobre el cual se efectúa la inclinación está localizado en situación similar, pero en la región alveolar, entre las raíces.

Cuando se acercan los dientes superiores e inferiores para encontrarse en oclusión, los ejes longitudinales de los dientes maxilares y mandibulares confluyen en un ángulo. Los dos vectores producen una fuerza resultante en sentido mesial, denominada con frecuencia componente anterior de fuerza, y cada diente es empujado mesialmente. El componente anterior de fuerza es

el responsable de los contactos íntimos interproximales cuando se pierde el diente mesial contiguo. Durante la masticación de los alimentos, la interposición del bolo alimenticio complica la dirección de las fuerzas sobre los dientes, y estos se mueven en distintas direcciones, además el movimiento mesial descrito anteriormente.

Un puente hace de férula entre dos ó más dientes que han estado acostumbrados a inclinarse individualmente ya no lo pueden hacer. Los distintos pilares de un puente deben responder a las fuerzas funcionales como una unidad, y las presiones resultantes en el puente se distribuyen ampliamente. Los pilares no son rígidos, puesto que están soportados por las membranas periodontales elásticas, cualquier punto débil en el complejo del puente se puede fracturar y los dientes revertir a un movimiento independiente en respuesta a las fuerzas funcionales. El punto débil de un puente es el sellado de cemento. Los cementos dentales no son adhesivos y no forman una unión molecular íntima con el retenedor o con el diente, Los cementos mantienen el puente en su sitio por engranaje mecánico. Si las fuerzas que actúan sobre el lecho de cemento son muy intensas, el cemento se romperá y el puente quedará flojo.

Los cementos dentales poseen gran resistencia a la com-

presión, pero muy poco a la tensión y a las fuerzas tangenciales. Es importante, por consiguiente, diseñar los retenedores de los puentes, de modo que transmitan las fuerzas funcionales al lecho de cemento en forma de fuerzas de compresión y no como fuerzas de tensión o tangenciales.

#### REQUISITOS.

CUALIDADES DE RETENSION.- Son importantes en el retenedor de un puente para que este pueda resistir las fuerzas de lamasticación y no sea desplazado del diente por las tensiones -- funcionales. Debido a la acción de la palanca de la pieza intermedia anexa, el retenedor debe soportar fuerzas mayores que las de una simple obturación dentaria. Las fuerzas que tienden a -- desplazar al puente se concentrarán en la unión entre la restau ración y el diente en la capa de cemento. Los cementos que se - utilizan para fijar los retenedores tienen buenas cualidades pa ra resistir la fuerza de compresión, pero no son adhesivos, y, - por lo tanto, no resisten bien las fuerzas de tensión y de des plazamiento. Un retenedor debe diseñarse de manera, que las -- fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como fuer zas de compresión.

Esto se logra haciendo las paredes axiales de las pre paraciones para los retenedores lo más paralelos posibles y tan

extensas como lo permita el diente.

#### RESISTENCIA.

La resistencia debe ser adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no es suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorcionar el colado, causando la separación de los márgenes y el alojamiento del retenedor, 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 guías oclusales y las cajas y las ranuras proximales son buenos ejemplos de los factores que intervienen en el diseño para conseguir una buena resistencia.

En este aspecto, hay que prestar especial atención cuando se realizan coronas tres-cuartos muy delgadas en dientes anteriores y preparaciones Pinledge. Los oros duros para coronas y puentes resisten mejor la deformación que los oros más blandos que se utilizan en las incrustaciones.

#### FACTORES ESTETICOS.

Las normas estéticas que debe reunir un retenedor de puente varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro; por ejem; una corona de oro completa se

puede colocar en un segundo molar, pero no en la región anterior. Algunos pacientes se niegan a que se les vea oro en cualquier parte de la boca, inclusive en las regiones posteriores, en tales casos habrá que hacer una selección especial de retenedores.

#### FACTORES BIOLOGICOS.

Un Retenedor de Puente debe cumplir determinados requisitos biológicos. Cualquiera que sea la situación, se procurará eliminar la menor cantidad posible de sustancia dentaria. El diente es tejido vivo, con un potencial de recuperación limitado, y debe conservarse lo más que se pueda. La conservación del tejido dentario se tiene que afrontar, tanto en términos relativos a la profundidad del corte en dirección de la pulpa, como con respecto al número de canalículos dentales que se abren. Cuando es indispensable hacer preparaciones extensas y profundas se debe tener cuidado en controlar el choque térmico que puede experimentar la pulpa, empleando materiales no conductores como base previa de la restauración.

Si no se presta la necesaria atención a estos factores puede peligrar la vitalidad del tejido pulpar inmediatamente o, lo que con mucha frecuencia ocurre, después de pasar algún tiempo, sin que se acuse la afección hasta que aparecen las complicaciones periapicales. La relación de un retenedor de puente --

con los tejidos gingivales tienen mucha importancia para la conservación de los tejidos de sosten del diente. Hay dos aspectos importantes que se tienen que considerar:

1).- La relación del margen de la restauración con el tejido gingival.

2).- El contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de los alimentos, en la acción de las mejillas y de la lengua en la superficie del diente y en los tejidos gingivales. A este respecto, es bueno recordar que las extensiones para la prevención de caries pueden modificarse, en cierto grado, en muchos casos de puentes. En el paciente de edad, la incidencia de caries suele ser muy baja o nula.

El contorno correcto de las superficies axiales, con su influencia en la corriente alimenticia y las funciones de masaje de las mejillas y la lengua, son consideraciones importantes que se deben tener en cuenta para conseguir la duración del puente en la boca. La deficiencia en el contorno pueden conducir a la acumulación de alimento en la encía y a lo consiguiente resorción gingival: Un contorno excesivo puede causar estancamiento de alimentos, gingivitis y formación de bolsas y caries.

TIPOS DE RETENEDORES

RETENEDORES INTRACORONALES

RETENEDORES EXTRACORONALES

RETENEDORES INTRARRADICULARES

## SELECCION

La selección del retenedor para determinado caso clínico depende del análisis de una diversidad de factores, y cada caso se seleccionará de acuerdo con sus particularidades.

- 1.- Presencia y extensión de caries en el diente.
- 2.- Presencia y extensión de obturaciones en el diente
- 3.- Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo
- 4.- Morfología de la corona del diente
- 5.- Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares
- 6.- Actividad de caries y estimación de futura actividad de caries
- 7.- Nivel de la higiene bucal
- 8.- Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas
- 9.- Longitud de la extensión del puente
- 10.- Requisitos estéticos
- 11.- Posición del diente
- 12.- Ocupación, Sexo y Edad del Paciente

### RETENEDORES INTRACORONALES

Los retenedores intracoronaes para puentes entran profundamente en la corona del diente, basicamente son preparaciones para incrustación sometidas a mayores fuerzas de desplazamiento debido a la acción de palanca de la pieza intermedia, resistencia adecuada y forma de retención.

Las incrustaciones que se usan como retenedores de puentes son;

La Meso-Oclusodistal (MOD), La Meso-Oclusal (MO). Dis-to-Oclusal (DO). Y en ocasiones, la incrustación clase III. La incrustación MOD se utiliza en los molares y bicúspides superiores e inferiores. Las incrustaciones MO. DO, se usan, principalmente, en los bicúspides acompañadas de un conector semirrígido.

#### INCRUSTACION MESIO-OCLUSODISTAL

Se utiliza con más frecuencia como retenedor de puente

Es la MOD; Se protegen generalmente las cúspides Vestibular y Lingual, para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la fusión entre la superficie oclusal del diente y la restauración. Estas tensiones pueden ocasionar la caída de la incrustación y la ruptura del lecho de cemento.

Se conocen dos tipos de diseños proximales;

El diseño en forma de Tajo y

El diseño en forma de caja.

## DISEÑO PROXIMAL EN FORMA DE TAJO

Es difícil de preparar y ofrece ángulos Cavosuperficiales obtusos que forman márgenes fuertes de esmalte. Con ellos, se asegura una extensión conveniente en los espacios proximales para la prevención de caries, y los bordes estrechos del retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración. En ocasiones se puede lograr la extensión necesaria en los espacios proximales con menos pérdida de sustancia dentaria que con otras preparaciones.

## FIGURA I

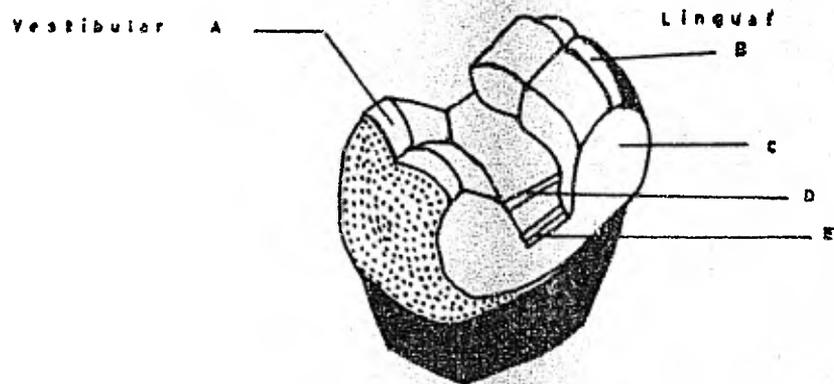


Fig. 1

Incrustación MOD del tipo en tajada con protección oclusal completa en un molar superior. A, bisel inverso en las cúspides vestibulares; B, bisel inverso en las cúspides linguales; C, corte proximal; D, bisel pulpo-axial; E, bisel cervical.

## DISEÑO PROXIMAL EN FORMA CAJA

Es similar al que se emplea, en las cavidades para incrustaciones con la técnica directa.

El diseño proximal en forma de caja proporciona al operador un control completo de la extensión en los espacios interdentarios vestibular y lingual. Colocando con cuidado la unión vestibular, se puede conseguir un mínimo de exposición de oro a la vista, guardando siempre las exigencias de la extensión para la prevención de futuras caries. Este tipo de diseño proximal es más difícil de preparar que el diseño en tajo y los bordes de esmalte son menos resistentes. Se debe tener cuidado en el acabado de márgenes de esmalte en la región de la caja para asegurar que queden bien orientados en la misma dirección de los bastoncillos de esmalte, y que los que forman al ángulo cavosuperficial queden intactos en su longitud y descansen en dentina sana a veces es conveniente utilizar, la preparación en forma de caja en la cara mesial de una MOD, donde los factores estéticos son de primordial importancia, y el corte en Tajo en la distal, donde no es visible la extensión vestibular y puede ser necesario aprovechar las cualidades de esta última preparación.

FIGURA 2

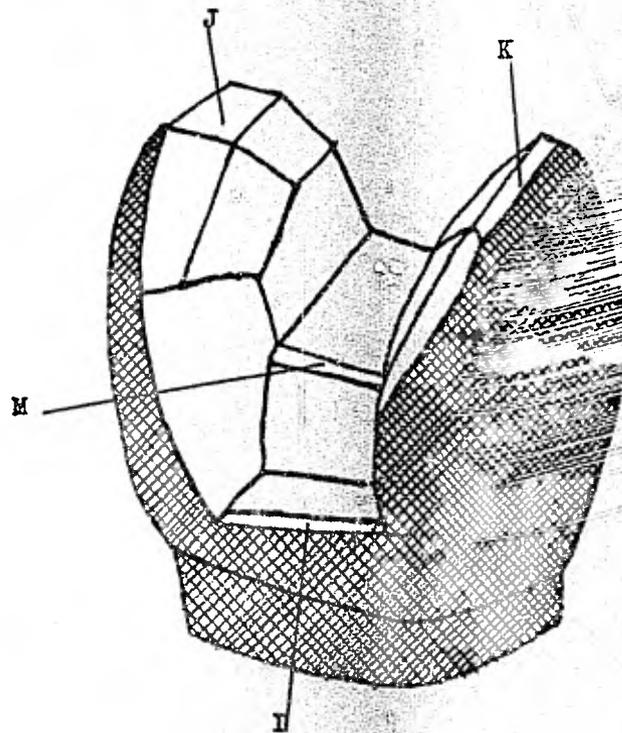


FIG. 2. Incrustación MOD en un bicúspide superior, del tipo en forma de caja, con las cúspides vestibulares y linguales protegidas. J, protección de la cúspide vestibular, K, protección de la cúspide lingual. L, bisel cervical. M, bisel axio-pulpar.

### PROTECCION OCLUSAL

Cubriendo la superficie oclusal de los pilares se previene el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente, que pueden desplazar el retenedor. Además, -- se facilita la modificación de la superficie oclusal del diente de anclaje. También pueden corregirse contactos prematuros y otras anomalías oclusales. En un diente, destruido severamente por caries o por tratamiento previo, se necesita la protección oclusal para reforzar la sustancia dentaria remanente y -- protegerla de las fuerzas oclusales. La protección oclusal no -- presenta, casi nunca, problemas estéticos en los molares, pero -- en los bicúspides y, especialmente en los bicúspides superiores, la protección oclusal puede mostrar más oro de lo que desea el paciente. Reduciendo la protección oclusal de la cúspide vestibular y, limitando la preparación de la superficie oclusal sin extenderse hasta la cara vestibular, el oro no queda visible.

La protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie oclusal del diente.

### FACTORES DE RETENSION

Las cualidades de retención de una preparación MOD están regidas por las condiciones de sus paredes axiales de la -- llave-guía oclusal y las paredes axiales de las cajas y cortes-

proximales.

Las dos características importantes de las paredes --  
axiales que intervienen en la retención son

La longitud Oclusocervical de las paredes y

El grado de inclinación

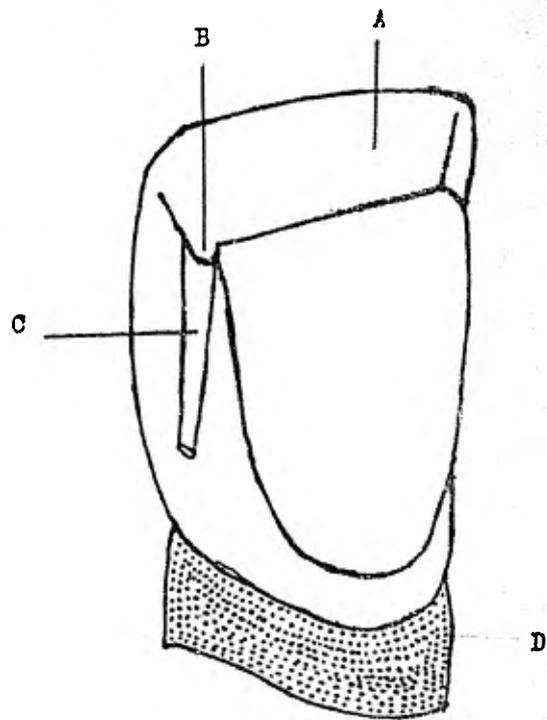
Ambos, factores están limitados por la morfología y la  
posición del diente.

#### RETENCION ADICIONAL

Son cavidades dentro de una cavidad que proporcionan --  
una segunda oportunidad para conseguir recursos que faltan en --  
la preparación misma.

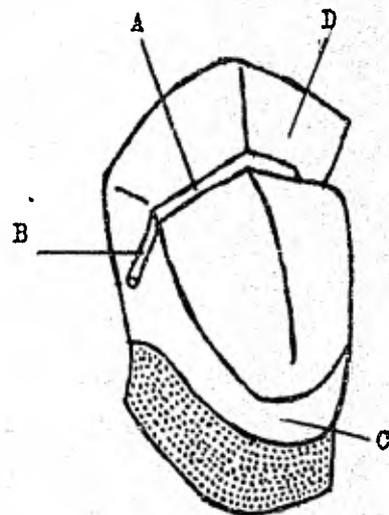
#### CORONAS TRES-CUARTOS

Cubre aproximadamente tres cuartas partes de la super-  
ficie coronal del diente. Se usa en dientes anteriores y poste-  
riores del maxilar superior y de la mandíbula. En dientes ante-  
riores incluye las superficies incisal, lingual, mesial y dis--  
tal. En dientes posteriores cubre las superficies oclusal, lin-  
gual, mesial y distal. La retención de la corona tres-cuartos --  
se consigue por medio de surcos o cajas proximales que se unen,  
generalmente, en las superficies oclusal o incisal.



3.1

FIG. 3.1. Corona tres-cuartos en un incisivo superior A, bisel incisal; B, ranura incisal; C, ranura proximal; D, línea terminal cervical sin hombro.



3.2

FIG. 3.2. Corona tres-cuartos en un canino superior. A, ranura incisal; B, ranura proximal; C, línea terminal cervical sin hombro; D, bisel incisal.

## INDICACIONES

Se utilizan como restauraciones de dientes individuales, o como retenedor de puente. En la restauración de un solo-diente, la corona tres-cuartos está indicada cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual, ya sea directamente o por extensión, y la corona vestibular esta intacta y en buenas condiciones estéticas. Esta restauración ofrece fijación máxima y buena protección al resto del diente y preserva la estética normal de la superficie vestibular. Se elimina menos sustancia dentaria y se descubre menos dentina que si se tallara una corona completa, evitándose también los problemas de las focetas y, por consiguiente la estética.

La corona tres-cuartos es una de las restauraciones más conservadoras que pueden usarse en la retención de puente. Cuando se prepara en dientes libres de caries o de obturaciones, se obtiene una retención adecuada con un mínimo de talleo de material dentario, y, en muchos casos, queda expuesta muy poca cantidad de dentina. La superficie vestibular del diente se conserva sin alteraciones y se mantiene la estética natural del caso. La relación funcional normal del diente con el tejido gingival en la cara vestibular no se afecta. Cuando la enfermedad periodontal trae como secuela la pérdida de tejido de soporte y el aumento del tamaño de las coronas clínicas de los dien-

tes, la corona tres-cuartos está particularmente indicada. Se pueden mantener los márgenes de la preparación en la corona anatómica no se altera la estética vestibular y se evita la posible irritación marginal del tejido gingival por parte de la restauración.

La corona tres-cuartos, como pilar de un puente, se puede aplicar en cualquier diente anterior o posterior.

#### CONTRAINDICACIONES

La preparación de la corona- tres-cuartos no debe hacerse en dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas, a no ser que se asegure una retención adicional por medio de pins. Los incisivos con paredes coroneles muy inclinadas suelen estar contraindicados, porque la penetración profunda de las renuras proximales en la región incisal, para conseguir dirección de entrada conviene en las zonas cervicales de la preparación, preparación, puede afectar la pulpa.

#### FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO

1.- Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona del diente.

2.- Presencia de lesiones patológicas en el diente, hipocalcificación, hipoplasia, fracturas o caries.

- 3.- Presencia de obturaciones
- 4.- Relación funcional del diente con sus antagonis -  
tas
- 5.- Relación del diente con los dientes contiguos y -  
naturaleza y extensión de las zonas de contacto.
- 6.- Línea de entrada de la restauración de acuerdo -  
con los demás pilares del puente.

## RETENEDORES EXTRACORONALES

Penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden al rededor de las superficies axiales del diente, aún que pueden entrar más profundamente en la dentina en las áreas, relativamente pequeñas, de las ranuras y agujeros de retención. Son muchas las restauraciones extracoronaes que se utilizan -- como retendores de puentes.

En dientes posteriores, la corona completa colada se puede usar cuando la estética no es importante.

En dientes posteriores donde la estética es primordial se utiliza la corona Veneer. La corona Tres-Cuartos se puede -- usar en cualquier dientes del arco maxilar o mandibular. En --- dientes anteriores la preparación Pindledge. Una modificación -- de la corona Tres-Cuartos en dientes posteriores es la Media -- Corona Mesial. Cuando la estética es primordial, puede usarse - la Corona Jacket modificada.

### CORONA TRES-CUARTOS POSTERIORES

En dientes posteriores dos clases de corona tres-cuartos, tanto para los superiores como para los inferiores.

#### 1.- Preparación en Caja:

Que basicamente es una preparación para incrustación meso-occlusodistal (MOD), con las superficies lingual y oclusal-talladas e incluidas en la preparación. Esta se usa en sitios - en donde hay una restauración intracoronal, o caries en el diente, que se va a tallar o cuando se requiere de una restauración de máxima resistencia.

#### 2.- Preparación en ranura:

Es más conservadora, y no entra en el interior de la corona del diente tan extensamente como el tipo en caja, La corona tres-cuartos en ranura se aplica en dientes sin obturaciones ni lesiones de caries previas.

### CORONAS COMPLETAS

Las coronas completas son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clinica del diente. Una gran variedad de coronas completas se utilizan como anclaje de puentes y defieren los materiales con que se confeccionan, en el diseño de la preparación y en las indicaciones para su aplicación clínica. - Las coronas completas de oro colado se utilizan como retenido -

res de puentes en dientes posteriores donde la estética no es de primordial importancia. En dientes anteriores se usan coronas completas de oro colado, con focetas o carillas de porcelana, o de resina sintética para cumplir con las demandas estéticas. En cada uno de estos grupos de coronas existen variantes, de acuerdo con los materiales utilizados con la situación clínica-particular. La corona construida totalmente en oro para dientes posteriores se denomina corona colada completa, aunque se conoce como corona Venner de oro. La corona de oro colado con carilla estética se describe como corona Venneer.

## INDICACIONES GENERALES

La corona completa está indicada en:

- 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 de 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.

La preparación de la corona completa implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica. Generalmente, la preparación penetra en la dentina, excepto en la zona cervical de algunos tipos de coronas coladas de oro. Por consiguiente, el número de canalículos dentinales que se abren en la preparación de una corona completa es mayor que en cualquier otra clase de preparaciones. Sin embargo si se diseña bien la preparación y se ejecuta con habilidad, se puede evitar la penetración profunda dentro de la dentina. La reacción por parte del diente ante esta preparación tan extensa depende de varios factores. La edad del paciente condiciona la permeabilidad de los canalículos dentinales. En el paciente joven los canalículos presentan una reacción máxima y hay más peligro de irritación pulpar. En el paciente adulto, donde ya se han producido cambios escleróticos en la dentina. Los canalículos son más estrechos, reduciendo la permeabilidad de la dentina y el peligro de que se presenten afecciones en el tejido pulpar. La presencia de caries también influye en la permeabilidad de la dentina. La caries ocasiona una reacción en la dentina y la formación de dentina secundaria y otros cambios escleróticos; la permeabilidad de la dentina disminuye y, con frecuencia, los canalículos están totalmente obturados en la zona de la caries.

Durante la preparación de cavidades en los dientes se-

producen reacciones similares y, cuando existen obturaciones en dientes donde hay que hacer preparaciones para coronas completas, disminuye la permeabilidad de irrigación pulpar.

Por las razones anteriores hay más peligro de que se afecte la pulpa en el paciente joven con los dientes libres de caries y sin obturaciones previas. En estos casos deben evitarse las coronas completas.

La corona completa de oro colado se hace toda en oro, sin cerilla estética. La corona completa se puede construir en todos los dientes, para las exigencias estéticas limitan su aplicación a los molares.

#### DISEÑO

La preparación consiste en la eliminación de una capa delgada de tejido de todas las superficies de la corona clínica del diente.

#### OBJETIVOS

1.- Obtener para permitir la colocación de oro, de espesor adecuado, para contrarrestar las fuerzas funcionales de la restauración final.

2.- Dejar espacio para colar oro, de un espesor conveniente, que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente sin sobrepasar sus contornos originales.

nales.

3.- Eliminar la misma cantidad posible de tejido dentario en todas las caras del diente para asegurar una capa uniforme de oro.

4.- Eliminar todas las anfractuosidades axiales y ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los demás anclajes del puente.

5.- Obtener la máxima retención compatible con la dirección de entrada conveniente.

#### PAREDES AXIALES

Las paredes axiales del diente se desgastan hasta que dejan un espacio de 1 mm de espesor, aproximadamente, en las regiones oclusales, para que lo ocupe el oro. Este espesor se adelgasa en forma variable hacia la parte cervical, de acuerdo con el tipo de terminación cervical que se utilice. A las paredes proximales se les da una inclinación mínima de 5 grados. Lo que facilita las impresiones y el ajuste de las restauraciones, al mismo tiempo que proporciona máxima retención al muñón.

A medida que se desgastan las paredes axiales del diente se da forma a la línea terminal cervical. En la excavación inicial de las paredes axiales es recomendable detenerse cerca del borde cervical para no traumatizar el tejido gingival. Pos-

teriormente, se podrá tallar el terminado cervical, y establecer la relación conveniente con el margen gingival.

#### TERMINADO CERVICAL

En las coronas coladas completas se emplean diversas clases de líneas terminales cervicales.

Tres tipos de líneas cervicales que tienen sus indicaciones en situaciones determinadas.

1.- El muñón sin hombro, en el cual la pared axial de la preparación, cambia su dirección y se continúa con la superficie del diente.

2.- El terminado en bisel, en el cual se hace un bisel en el margen cervical de la parte axial del muñón.

3.- El terminado en hombro, o escalón, en el cual el margen cervical termina en un hombro en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavosuperficial.

#### SUPERFICIE OCLUSAL

La superficie oclusal del diente se talla hasta conseguir espacio para colocar oro de 1 mm de espesor. Es importante que el tallado sea igual en todas las caras de la superficie oclusal.

La retención de las preparaciones para coronas comple-

tas se pueden mejorar mediante el añadido de ranuras o cajas en las superficies axiales, o colocando pins en posiciones estratégicas.

Los surcos axiales se perforan, generalmente, en las superficies vestibular y lingual de la preparación, desde donde pueden resistir las fuerzas desplazantes en el plano mesodistal. También se pueden colocar en las superficies mesial y distal, - donde actúan en contra de las fuerzas vestibulolinguales. Los surcos se extienden 1 mm, desde la línea terminal cervical; sus paredes inclinadas, el ancho varía según las necesidades.

Las cajas axiales difieren de los surcos axiales en que son más grandes y de diseño más complejo. Indicados cuando existen obturaciones con amalgama, o incrustaciones, en la superficie mesial o distal del diente y es conveniente construir una caja en la preparación de la corona.

Se construyen en las superficies mesial o distal de la corona, aunque pueden utilizarse algunas veces en la superficie vestibular de un molar inferior cuando ya hay obturación de dicha superficie.

En la preparación de coronas completas se puede conseguir más retención mediante el agregado de dos o más canales -- para pins perforados dentro de la preparación. Se pueden tallar

en sitios diferentes, siendo el más conveniente la superficie - oclusal. Se escoge la posición exacta evitando los cuernos pulpares y la profundidad pueden variar de 1 a 2 mm. Deben quedar en la línea de entrada de los demás pilares del puente.

## CORONA VENEER DE ORO

La corona veneer es una corona completa de oro colado, con una carilla, ó faceta estética, que concuerde con el tono de color de los dientes contiguos. En la confección de las carillas se usan diversos materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos:

Las Porcelanas y las Resinas. Las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas y se adaptan al caso particular tallándolas hasta obtener la forma conveniente, o se puede hacer de porcelana fundida directamente sobre la corona de oro.

Las carillas de resina se construyen sobre la corona de oro: Actualmente se emplean dos clases de resina: Las Resinas Acrílicas y Las Resinas a base de Etoxilina (epoxy), siendo las primeras las de uso más extendido.

La preparación clínica del diente es básicamente igual para cualesquiera de los materiales que se empleen en la construcción de la corona.

La corona Veneer. También se puede confeccionar en metales de menor costo como: Paleac y Oro Blanco.

## INDICACIONES

La corona veneer se puede usar en cualquier diente en que esté indicada una corona completa. Especialmente indicada -

en las regiones anteriores del maxilar y la mandíbula, donde la estética es de importancia. Las coronas veneer se confeccionan comúnmente en los bicúspides, caninos e incisivos de la dentición superior e inferior. En los molares se usan, cuando el paciente tiene especial interés en que no se vea el oro en ninguna parte de la boca.

#### Selección de Materiales para la Carilla.

La carilla más satisfactoria para las coronas veneer de porcelana, adaptada al caso con un diente prefabricado de porcelana. La porcelana resiste la abrasión de la boca y posee cualidades ópticas muy parecidas a las del esmalte. Con los dientes prefabricados se dispone de un sentido amplio de tonalidades y características para seleccionar la carilla que mejor convenga al caso tratamiento.

La porcelana se puede fundir directamente a la corona de oro por medio de diversas técnicas. Hay que utilizar una aleación especial de oro, y una porcelana, preparada para que pueda ajustarse y adherirse a la aleación. Con este tipo de carilla de porcelana se puede cubrir completamente el oro, si así se desea, ocultando el metal. Sus inconvenientes, Dificil de conseguir tonos muy tenues y dientes con bordes translúcidos. Sus cualidades ópticas no son tan similares a las del es-

malte como en otras porcelanas y las carillas no acusan los cambios de luz como lo hacen los dientes contiguos.

#### DISEÑO.

El diseño se puede considerar dividido en dos secciones, una correspondiente a la preparación y otra a la restauración. Hay algunas diferencias entre la preparación y la restauración para un diente anterior o para un diente posterior, cada uno de ellos se puede considerar aisladamente.

#### PREPARACION EN DIENTES ANTERIORES

Cuando se prepara un diente para una corona veneer, hay que retirar tejido de todas las superficies axiales de la corona clínica. Sus objetivos son semejantes a los de la corona completa colada, añadiendo el requisito de obtener suficiente espacio para el material de la carilla y colocar el margen cervical vestibular de manera que se pueda ocultar el oro. Hay desgastar mas tejido en la superficie vestibular y en la lingual para dejar espacio suficiente para la carilla. En la superficie lingual se desgasta una cantidad de tejido suficiente para alojar una capa fina de oro, y casi nunca se tiene que penetrar en el esmalte durante la preparación. En el borde cervical de la superficie vestibular se talla un hombro que continúa a lo largo de las superficies proximales. Donde se va re-

duciendo gradualmente en anchura para que se una con el terminado sin hombro, o en bisel, del borde cervical lingual. El ángulo cavosuperficial del escalón vestibular se bisela para facilitar la adaptación del margen de oro de la corona.

FIGURA 4

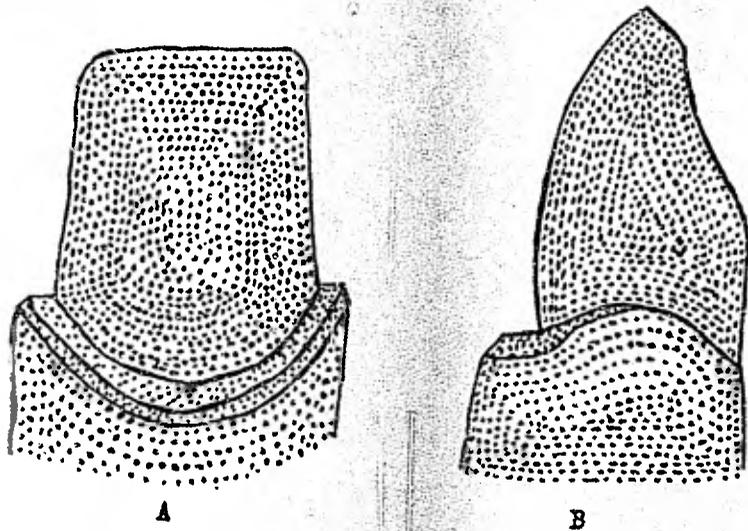


FIG. 4.- PREPARACION PARA CORONA VENEER EN UN INCISIVO SUPERIOR. A, LADO VESTIBULAR CON EL HOMBRO Y EL BISEL; CAVOSUPERFICIAL; B, LADO PROXIMAL QUE MUESTRA EL HOMBRO CONTINUANDOSE CON LA LINEA TERMINAL LINGUAL.

**BORDE INCISAL.**- El borde incisal del diente se talla en una cantidad equivalente a una quinta parte de la longitud de la corona clínica medida desde el borde incisal hasta el -- margen gingival. El borde incisal de la preparación se termina de manera que pueda recibir las fuerzas incisales en ángulos rectos. En incisivos superiores, el borde incisal mira hacia las partes lingual e incisal. Es necesario variar la regulación de acuerdo con las distintas relaciones incisales.

**PAREDES AXIALES.**- Se talla la superficie vestibular hasta formar un hombro en el margen cervical, de una anchura mínima de 1 mm. cuanto más ancho sea el hombro más fácil será la construcción de la corona, porque se dispondrá de mayor espacio para la carilla. En los casos en que ha habido retracción de la pulpa y se ha disminuido la permeabilidad de la -- dentina, o cuando el diente está desvitalizado, se puede hacer el hombro más ancho en la cara vestibular. El hombro se continúa en la superficie proximal. Se debe tener cuidado en el tallado de la superficie vestibular en la región incisal.- Si se retira mucho tejido amenaza a la pulpa; si se elimina -- poco tejido no quedará espacio suficiente para la carilla. -- Quedará siempre una curva gradual en la superficie vestibular desde la región cervical hasta la región incisal. Las super --

ficies axiales proximales se tallan hasta lograr una inclinación de 5 grados de la preparación. En relación con las otras preparaciones de anclaje. La superficie axial lingual se talla hasta que permita que se pueda colocar oro de 0.3 a 0.5 mm de espesor. La superficie lingual termina en la parte cervical en bisel o sin hombro.

### TERMINADO CERVICAL

El margen cervical de la preparación se termina con un hombro en las superficies vestibular y proximales, y en bisel, o sin hombro, en la cara lingual. El contorno de la línea terminal está determinado por el tejido gingival adyacente. El hombro vestibular se coloca 1 a 1,5 mm por debajo del borde gingival.

El ángulo cavosuperficial del hombro vestibular se bisela para facilitar la adaptación final del borde de oro de la corona. En las partes proximales el bisel se continúa con el terminado en bisel, o sin hombro, del margen cervical lingual.

### PREPARACION EN POSTERIORES

La preparación para coronas veneer en los molares y bicúspides es básicamente igual a la preparación para coronas completas coladas, con el añadido de un hombro en la cara vestibular, que se extiende hasta las superficies proximales del diente.

### RESTAURACION EN ANTERIORES

Si la carrilla es de porcelana prefabricada o procesada en resina, el diseño de la corona es básicamente igual. La diferencia entre los dos tipos está en la retención del

material en que se hace la carilla. Cuando se diseñan coronas-veneer en caninos, premolares o molares, la posición de la unión del oro y la faceta es más crítica en cara mesial que en la distal, porque está última queda oculta a la vista. En la superficie distal de estos dientes se puede extender más el oro hacia la parte vestibular, si es necesario, sin que afecte la estética.

#### RESTAURACIONES EN POSTERIORES

El diseño de las coronas veneer en dientes posteriores es similar al de los dientes anteriores, con la diferencia que debe amoldarse a la morfología particular de los dientes posteriores.

En los que el borde incisal está reemplazado por la superficie oclusal. Se siguen los mismos principios de protección del material de la carilla contra las fuerzas masticatorias. La estética es menos importante, el soporte de oro para la carilla se puede hacer más acentuado, si es necesario, en las partes oclusal, interproximales y cervical.

La corona veneer se puede modificar para aumentar la retención, para adaptarse a dientes con coronas muy destruidas y para recibir un anclaje de precisión.

Cuando la caries, o las obturaciones anteriores, han-

destruido tejido que se necesita para construir el muñón de la corona, es necesario algunos cambios en el diseño.

Hay que completar lo más posible la preparación para rellenar las zonas faltantes con cemento de fosfato de zinc. - Se obtiene retención adicional con uno o más pins estratégicamente situados. Todas las zonas en que se ponga cemento deben ir completamente cubiertas por la corona, y no deben quedar -- cerca de los márgenes cervicales; tampoco se deben restaurar - con cemento los ángulos destruidos. Las obturaciones de cemento deben quedar rodeados de dentina.

## RETENEDORES INTRARRADICULARES

Los retenedores intrarradiculares 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. En dientes posteriores, es mejor utilizar la corona con alma de amalgama por la mayor complejidad de los conductos radiculares.

FIGURA 5, 6

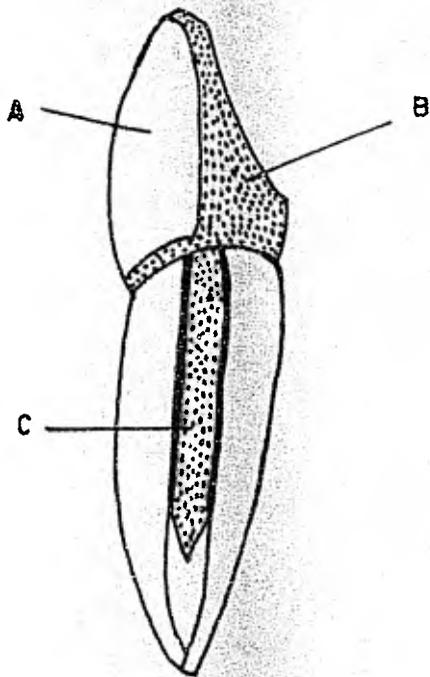


FIG. 5

Corona Richmond en un diente devitalizado. A, carilla o faceta; B, cuerpo de la corona en oro colado, del cual, el espigo, C, se prolonga en el conducto radicular.

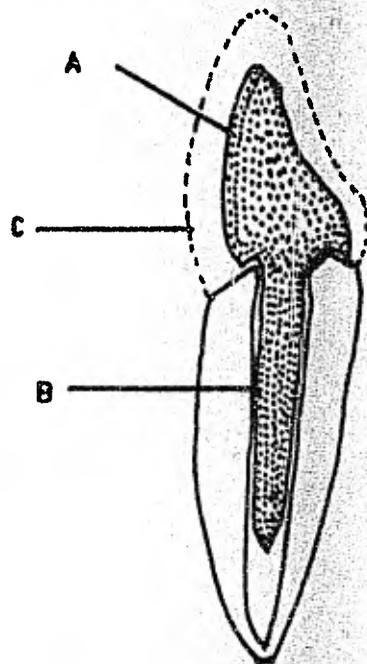


FIG. 6

corona colocada con muñón y espigo en un diente desvitalizado, con el núcleo, A, preparado para recibir una corona jacket, o una corona veneer. El espigo se extiende dentro del conducto radicular. El núcleo y el espigo se cementan en posición, y se hace una corona veneer para restaurar el contorno de la corona, C.

## CORONA CON MUÑÓN Y ESPIGO

La corona con muñón y espigo se usa en incisivos, caninos y bicúspides superiores e inferiores como anclaje de puente y como restauración individual.

Basicamente la preparación es igual en todos los dientes; Solamente varía la forma del muñón de oro para ajustarse a la anatomía de cada diente particular.

La preparación del diente consiste en eliminar todo lo que quede de la corona y la conformación de la cara radicular. Se llevan los márgenes de la cara radicular por debajo de la encía en los bordes vestibular y lingual. El contorno de los tejidos gingivales determina el contorno de la preparación.

El muñón se puede construir directamente en la boca o directamente en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho.

## RETENEDORES PINLEDGE

El retenedor pinledge se utiliza en incisivos y caninos superiores e inferiores. El retenedor pinledge combina, en forma adecuada, la retención, con una estética excelente, porque el oro queda fuera de la vista en la parte vestibular del diente. La retención se logra en la superficie lingual del diente por medio de tres ó más pins, que penetren siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente. La preparación se extiende hasta las superficies proximales del diente para situar los márgenes en áreas inmunes.

La protección incisal varía según los requisitos del caso particular.

FIGURA 7

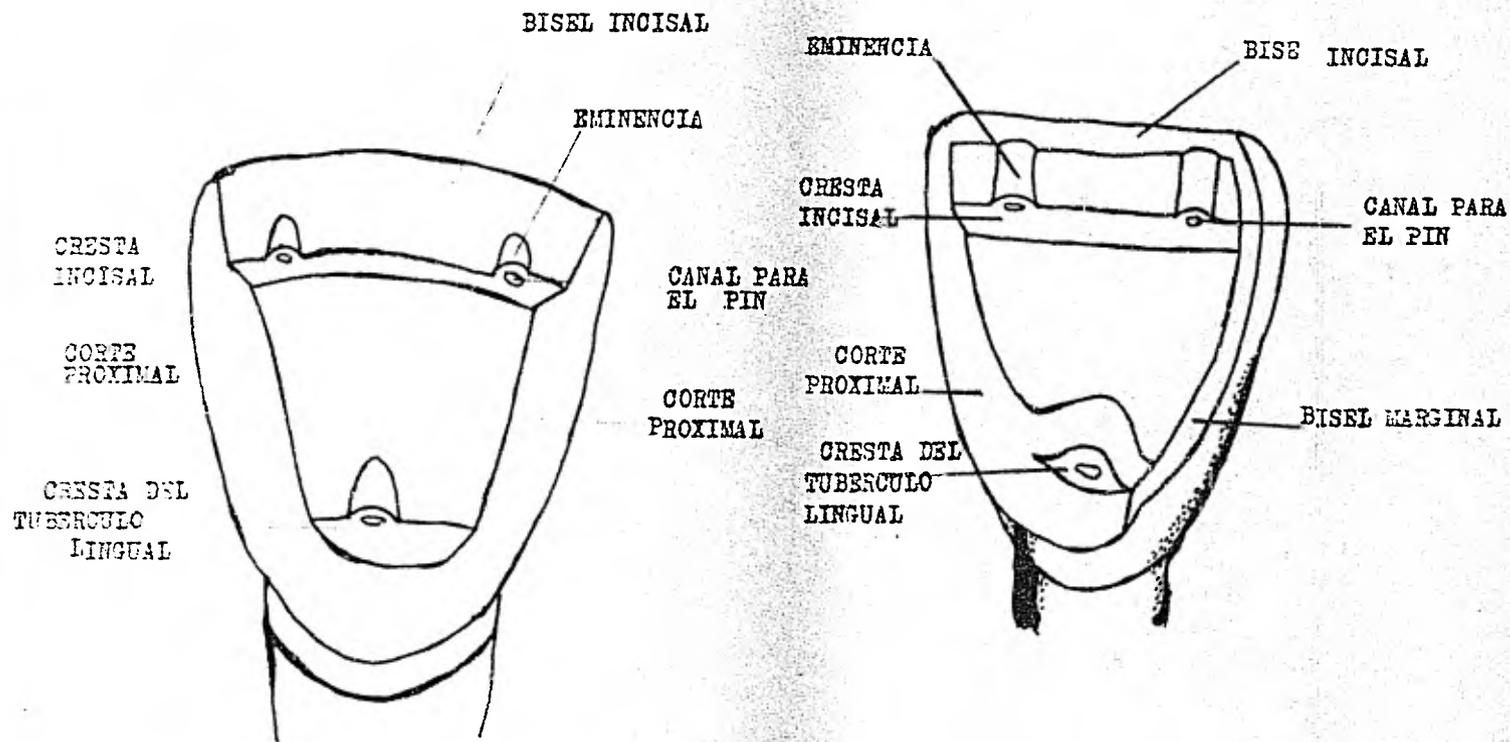


FIG. 7. PREPARACION PINLEDGE UNILATERAL EN UN INCISIVO SUPERIOR

## CLASIFICACION

Generalmente se usan dos variaciones de las preparaciones Pinledge.

1).- PINLEDGE BILATERAL. En el cual se cubren las dos superficies proximales del diente.

2).- PREPARACION PINLEDGE UNILATERAL. En la cual solamente va incluida una superficie proximal del diente.

## PREPARACION PINLEDGE BILATERAL

La preparación Pinledge Bilateral abarca la superficie lingual del diente y se extiende hasta las superficies proximales, la superficie lingual de la preparación queda cruzada por dos crestas:

La Cresta Incisal, cercana al borde incisal del diente.

La Cresta Cervical, situada en la región del cingulo.

Se hacen tres eminencias en la superficie lingual, una a cada extremo de la cresta incisal, y otra en el centro de la cresta cervical.

Las eminencias aportan más espacios para los canículos de retención y permiten mayor tamaño a las partes en que se unen los pins con la restauración.

Se fresan tres canales en el centro de cada una de las tres eminencias. Se bisela el borde incisal de la preparación pa

ra proteger la arista del esmalte.

Las superficies proximales se cortan en forma de tajada, se unen con la superficie lingual del muñón. La reducción de la superficie lingual es mínima. La mayor parte de la restauración es muy delgada, alrededor de 3 mm de espesor.

## PREPARACION PINLEDGE UNILATERAL

El pinledge unilateral es igual al bilateral, con la diferencia de que solo abarca una superficie proximal.

## INDICACIONES

Los retenedores Pinledge se aplican, generalmente en incisivos y caninos superiores e inferiores, que estén libres de caries o de obturaciones previas, en bocas en que la actividad de caries sea baja.

Se obtiene retención máxima con un corte mínimo del diente. Es posible dejar intacto todo el esmalte vestibular -- y mucho del proximal, por lo cual se conserva la estética --- propia del caso.

La preparación Pinladge se puede hacer en dientes con lesiones cariosas, o con obturaciones previas, siempre que no sean muy extensas. Haciendo algunas modificaciones.

El poder evitar un contacto interproximal es muy ventajoso, cuando dicho contacto es anormal. Como resultado de la mala colocación del diente contiguo, Esta condición se presenta en dientes apiñados y con rotación.

El Pinladge es una preparación difícil y el éxito depende de un planeamiento cuidadoso de cada caso. Los distintos factores a considerar incluyen la posición de los márgenes --

nes proximales, la posición de los márgenes cervicales, la posición las crestas, la posición de las eminencias y de los agujeros para los pins con los demás retenedores del puente, y el tipo de línea terminal cervical.

Los márgenes proximales de una preparación Pinledge se colocan lo suficientemente hacia la cara vestibular, para que -- queden en una región que se pueda limpiar con el cepillo de dientes. Cuando existe un punto de contacto con un diente contiguo, -- y hay que extender el pinledge hasta la superficie proximal, se amplía la preparación hacia la cara vestibular para eliminar el punto de contacto, y se confecciona éste en la restauración. -- Cuando el diente contiguo es una pieza intermedia de puente, se determina la posición del margen proximal del pinledge en relación con la pieza intermedia.

La posición de los márgenes cervicales se hace tomando en cuenta los factores estudiados. En casos en que hay coronas -- clínicas normales que no se extienden al cemento, los márgenes -- cervicales proximales y lingual se colocan, generalmente en el -- surco gingival. Cuando hay reabsorción de los tejidos de soporte y la corona clínica se extiende hasta el cemento..

La cresta incisal se extiende a través de la cara lingual del muñón y sigue el contorno del borde incisal del diente..

En los incisivos centrales y laterales la cresta es recta en toda su extensión, en los caninos se eleva y desciende para seguir la forma de la cúspide. La cresta debe hacerse lo más cerca posible del borde incisal, su posición depende del espesor vestibulolingual del diente. Cuanto más delgado sea el diente, habrá que colocar la cresta más hacia la parte cervical para conseguir la anchura conveniente.

Hay que tener cuidado al seleccionar la posición de la cresta en el cingulo en los pacientes jóvenes, y en los que usan una dentadura parcial con paladar extendido hasta la encía. En pacientes jóvenes es frecuente que la unión de la encía con el diente esté colocada muy alta en la corona anatómica y, por lo tanto, el cingulo quede parcialmente expuesto en la boca. En tales casos, habría que cortar el escalón, o cresta cervical, demasiado hacia la parte incisal, con el peligro de penetrar en la pulpa o afectarla. Para obviar esto, puede ser necesaria una gingivoplastia, para dejar bien descubierto el tuberculo lingual.

Las eminencias se construyen a cada extremo de la cresta incisal y la cresta, o escalón cervical. Su posición determina la posición de los pins, y estos, quedan supeditados a la situación y tamaño de la cámara pulpar. Los recesos del escalón incisal se deben hacer lo más proximales posibles, y los pins deben entrar en la dentina lo más cerca posible de la unión ame-

lodentinal.

La eminencia del escalón cervical puede colocarse, tanto en la mitad, como a un lado. Si el pin sigue la dirección -- del eje mayor del diente.

#### DIRECCION DE LOS PINS.

La dirección de los pins condiciona la línea de entrada de la restauración. Todos los pins deben seguir la misma dirección, y esta será compatible con la línea de entrada de los demás retenedores del puente.

La profundidad de los pins en las preparaciones pinledge varía entre 2.5 y 3 mm.

El terminado cervical de la preparación Pinledge puede ser sin hombro, o en bisel. El terminado sin hombro es el que permite mayor conservación de tejido, y el terminado en bisel -- proporciona una línea final más fácil de descubrir y más espesor en la parte cervical de la preparación.

## CAPITULO V.

### MEDIOS DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

#### a).- HISTORIA CLINICA.

HISTORIA CLINICA. Es un requisito indispensable porque nos proporciona datos e informes generales para realizar una valoración del paciente que va a recibir un tratamiento.

Consta de, una Historia Médica y una Historia Dental.- Todos los datos recopilados deberán escribirse para tener la más completa información.

#### HISTORIA MEDICA.

El principal objetivo de la historia médica es el determinar el estado general de salud del paciente y saber si existe alguna enfermedad que pueda afectar a cualquier tratamiento.

Consta de la anamnesis o interrogatorio y de una exploración física.

#### INTERROGATORIO:

##### FECHA

#### A).- Nombre del Paciente.

Sexo

Edad

Raza

Estado Civil

Dirección, Teléfono

Lugar de Nacimiento

B).- Transtorno principal o causa de la visita al consultorio.

C).- Antecedentes Personales patológicos.

Enfermedades de la infancia.

Lesiones

Operaciones y Hospitalizaciones

Alergias e hipersensibilidades a medicamentos

D).- Antecedentes Personales NO Patológicos

Estado Matrimonial: Duración Número de Hijos etc.

Situación Socio-económica

Ocupación: Tipo de trabajo, Satisfacción emocional y económica.

E).- Antecedentes Familiares.

Diabetes

Hipertensión

Tuberculosis

Enfermedades Nerviosas

Cardiopatías

Asma

Cáncer

Alergias

F).- Revisión de Aparatos y sistemas.

1.- Cabeza, Cefaleas

2.- Ojos, Vista, Diplopía, Enfermedades Inflamatorias,  
Lagrimeo.

3.- Oídos, Audición, Infecciones

4.- Naríz, Garganta, Boca- Amigdalitis, Secresión Nasal.  
Obstrucción Nasal Crónica,

Hemorragia Gingival, Sentido del Gusto, Ulceras.

5.- APARATO RESPIRATORIO: Tos, espectoración, dolor, --  
asma, resfriados frecuentes.

6.- APARATO CARDIOVASCULAR Dísnea, ostopnea, fatiga o --  
dolor retroesternal, palpitaciones, presión arterial alta, homi--  
gueos, desvanecimientos, calambres en las piernas, varices. Farma  
co como; Nitroglicerinas diuréticos.

7.- APARATO GASTROINTESTINAL: Dieta corriente, apetito,  
náuseas. vómito, hematemesis, diarreas. estreñimiento.

8.- HISTORIA MENSTRUAL: Menarquía, intervalos intermenstruales,  
regularidad, duración volúmenes de la catomenia, fecha--  
de último período menstrual, dismenorrea, menorragia, hemorragia  
irregular, síntomas de menopausia, flujo vaginal, prurito.

9.- ASPECTOS METABOLICOS: Peso normal, aumento o pérdi  
da de peso, distribución del pelo, crecimiento y desarrollo norma  
les.

G).- EXPLORACION FISICA:

a).- Sígnos Vitales. Peso, talla, temperatura, pulso,

respiración, presión arterial.

b).- Inspección General:

postura

Físico- estado nutricional, edad aparente,

Estado emocional en relación con la enfermedad

c).- Boca y Garganta;

Labios; simetría, cianosis, queratitis, herpes, pigmentación.

d).- Lengua: Color, atrofia de las papilas, úlceras, cambios de tamaño.

e).- Dientes: Caries, piezas faltantes, restauraciones.

D) CORAZÓN.

a).- Inspección: Pulsaciones normales

b).- Palpación.

c).- Auscultación: Ruidos cardíacos, Intensidad primer ruido, segundo ruido, carácter del ritmo cardíaco, Sitio de intensidad.

E).- SISTEMA NERVIOSO.

a).- Marcha, Postura, Movimientos anormales, Aspecto Facial, estremecimientos y fasciculaciones musculares, Anomalías en la forma de la cabeza, desigualdad en el desarrollo de cabeza y extremidades.

No podemos considerar una Historia Clínica completa-- y bien hecha si no contiene una parte dedicada exclusivamente - a las experiencias dentales del paciente.

Es de gran importancia saber como llega al estado -- actual de falta parcial del diente ya que si estos se perdieron por causa de enfermedad periodontal, el pronóstico será menos favorable, y si la causa principal fué caries.

Se hace una inspección detallada de frenillos, Torus Palatino, y lingual, ya que estos pueden influir en el diseño de los aparatos protésicos fijos ó Removibles.

Deben tomarse en cuenta los patrones de deglución, -- si estos son con boca cerrado ó abierta.

Lo más deseable es que se produzcan con una distribución por igual de la presión y una interdigitación máxima de la cúspide, estando los cóndilos en su posición determinada se bisgra.

Valorar la higiene dental empleada por el paciente; -- si ésta fuera defectuosa, deberá imponerse una técnica de mantenimiento de la higiene dental casera necesaria.

El paciente incapaz de cambiar sus malos hábitos de higiene, se le considera como un mal elemento para portar una protesis parcial fija.

Investigaremos algunas perturbaciones en la articulación Temporo-mandibular que produzcan molestias, ruidos y chagquidos en esta región.

Registraremos también la movilidad dentaria tanto para el diagnóstico como para comprobar el progreso del tratamiento.

## B).- ESTUDIO RADIOGRAFICO.

En Prótesis Fija es básico el estudio radiográfico, -- para poder comparar las fases del tratamiento desde su principio hasta su finalidad, lo que a simple vista estamos seguros de que sería lo óptimo, la radiografía nos puede confirmar lo contrario, o viceversa. Es necesario como rutina, tomar radiografía para, -- que junto con los modelos de estudio, nos ayuden a elaborar el -- más correcto diagnóstico. Guiándonos por la técnica periapical, -- podemos observar la evolución del proceso carioso; con el objeto de saber a que nivel debemos dejar nuestra preparación y luego -- mediante la radiografía final, observar el ajuste correcto de -- márgenes de la obturación.

Para el uso del Protésista, los dos tipos aconsejables de radiografía son la periapical y la proximal.

La valoración de la radiografía como instrumento de -- diagnóstico en Odontología será mejor apreciada si se toma en -- cuenta que es un procedimiento de examen que, colectivamente con los otros exámenes conocidos asegurarán la más válida interpreta-- ción de las anomalías observadas. La consideración básica -- importante es, que la radiografía puede raramente servir por si-- misma como un fundamento suficiente para el Diagnóstico.

La radiografía es una parte esencial de todo examen de las cavidades proximales, rindiendo desde el 50 al 95% de todos los datos obtenidos en lesiones cariosas a dichos niveles.

El exceso marginal en las restauraciones es mejor escarlo a la luz, por una cuidadosa exploración física, y solo será evidente en la radiografía donde prevalezcan las condiciones más o menos ideales de exposición, y será casi accidental que los R X revelen cualquier incompleta adaptación de la restauración, la radiografía tiene tales limitaciones que su utilización rutinaria no puede ser bien apoyada.

Consideradas siempre en correlación con los datos de exámenes subjetivos, físicos y otros, las comprobaciones radiológicas pueden ser miradas como fundamentales para un efectivo Diagnóstico Bucal. A pesar del considerable número de factores que limitan su utilidad potencial, es esencial una comprensión adecuada de estas limitaciones para la determinación. En cada caso individual, del alcance del estudio radiográfico a realizar y esto es igualmente esencial para la válida interpretación de las imágenes radiográficas ya sean normales ó patológicas.

En esta fase del tratamiento las radiografías proporcionan información sobre la altura del hueso alveolar, longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes, y, mediante medición, la relación corona-raíz, que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo, junto con otros factores que se apreciarán en el examen clínico, sirve de guía para seleccionar el número de pilares que se necesitan, y, para decidir si es necesaria ó no incluir dientes contiguos a los --

pilares para ofrecer al puente en apoyo periodontal conveniente.

#### PLAN DE TRATAMIENTO.

La construcción de un puente es solamente una parte de un plan de tratamiento completo que abarque toda la boca y contribuya a la salud general del paciente.

Un plan de tratamiento amplio solamente se puede establecer después de elaborar una Historia Clínica Médica y Dental-completa y de revisar los datos de la exploración general de la boca.

La construcción de un puente se incluye normalmente al final del plan de tratamiento, después de realizar las intervenciones quirúrgicas, periodontales y operatorias, incluyendo los tallados oclusales necesarios.

Cuando hay que realizar coronas Jacket anteriores y -- puentes posteriores, se terminan primero los puentes, y las coronas se hacen como parte final del tratamiento. La eliminación de las superficies oclusales de varios dientes posteriores en la -- preparación de pilares para puentes puede producir un incremento de la fuerza ejercida sobre los dientes anteriores, aunque se -- haya tenido cuidado en el diseño y colocación de restauraciones-temporales.

Si se hacen primero las coronas Jacket, pueden quedar-sometidas a un mayor trauma oclusal durante la construcción del- puente y fracturarse.

Cuando se requiere hacer un equilibrio oclusal es muy importante terminarlo antes de confeccionar el puente. Si hace el equilibrio oclusal después de colocar el puente, se presenta el peligro de tener que tallar excesivamente los anclajes o las piezas intermedias.

Los contactos prematuros en relación céntrica y las desviaciones laterales que pueda haber cuando el paciente cierra la boca en oclusión céntrica, se deben eliminar por medio de tallados selectivos antes de construir el puente. Un deslizamiento hacia adelante hasta de 2 mm, desde la relación céntrica hasta la oclusión céntrica se puede considerar normal cuando no haya patología periodontal ó dientes flojos.

#### C).- MODELOS DE ESTUDIO.

El modelo de estudio es el primer paso para ver de una manera general, el, ó los problemas que se nos presentan en un determinado paciente, siendo conveniente impresionar las dos arcadas desde la primer cita, si ésto fuera posible, para darnos una idea más clara sobre la conducta a seguir según el caso, auxiliandonos a la vez del estudio radiográfico.

En Prótesis nos dará una idea clara sobre el tipo de restauraciones a usar según la cantidad de piezas, posición, forma y tamaño, inclinación, etc. de las mismas. Asimismo, si la falta de dientes es limitada por piezas dentarias, si faltan todas las piezas anteriores o todas las posteriores, o no hay nin-

guna. Para establecer el tipo de tratamiento adecuado, ya sea -  
Prótesis Fija, Removible, o Total o sea básicamente el modelo -  
de estudio, nos dará la condición de proceso óseo, posición de -  
piezas etc., para guiarnos hacia la conducta más positiva a to-  
mar según el caso.

## CAPITULO VI

### ORTODONCIA Y ENDODONCIA

La Ortodoncia tiene importancia en algunos casos que requieren de tratamiento protésico, pero más como un auxiliar que como una necesidad, su objetivo es proveer función, estética y alargar la vida de dientes soporte para prótesis.

Los esfuerzos del protesista que utiliza los servicios de un Ortodoncista ayudarán a incrementar dichos objetivos.

El Ortodoncista que vaya a tratar a un adulto, debe conocer la dinámica de la oclusión y los factores biológicos que la influyen. Los pacientes adultos no toleran tan bien como los niños los procedimientos ortodónticos por lo que se requiere un tratamiento más prudente. Una condición indispensable es que el paciente tenga un parodonto sano, el tipo de hueso que tienen los adultos es muy denso y menos vascularizado, por lo que requieren tratamientos más largos en tiempo y con menor fuerza de lo normal.

Existen casos en los cuales es necesario tener especial precaución, tales como casos de excesiva sobremordida, mordida abierta o casos de doble protrusión.

LOMBARDI clasifica en trece puntos los casos en los que la ortodoncia puede jugar un papel importante como coadyuvante para la prótesis.

- Diastemas en general
- Mordidas cruzadas en general
- Piezas extruidas
- Excesiva sobremordida o mordida
- Mordida abierta.
- Piezas demasiado convergentes entre  
  si (proximidad radicular excesiva)
- Piezas incluidas (en especial caninos)
- Casos con paladar hendido

Como dato general para la elección de pacientes candidatos a tratamiento ortodóntico, se debe averiguar si el problema es congénito, hereditario o adquirido, debido a que los primeros dos, tendrán pronósticos menos favorables que el tercero y su tratamiento será más difícil.

Otra ciencia que puede ser de gran ayuda para los procedimientos protésicos es la cirugía, ya que se presentan pacientes que han perdido sus dientes o parte de ellos a edades tempranas y con ello pierden el estímulo que sus tejidos de soporte necesitan para desarrollarse de una manera normal; otros pacientes, presentan muchas veces malformaciones congénitas o adquiridas las cuales dificultan mucho la labor del protesista. En los últimos años se han venido modificando las técnicas quirúrgicas y se ha creado una nueva disciplina, la cirugía preprotésica, la cual se encarga de preparar las bocas destinadas a -

usar cualquier tipo de prótesis y crear un nuevo ambiente lo más acercado a lo ideal, tal es el caso de arcadas con extensas exóstosis de cualquier tipo, piezas retenidas las cuales se tratarán en conjunto con el ortodontista, lesiones que lo ameriten, desarmonía de arcadas o cualquier tipo de deformidad o desarmonía que sea corregible quirúrgicamente. No siempre se hará uso de la cirugía, pero sí es un buen recurso más.

La prótesis tiene como principales objetivos, estética, fonética, estímulo y masticación y para obtener un óptimo resultado, deberán ser estudiadas y consideradas todas las formas de restauración y si se necesitara una intervención quirúrgica cualquiera, deberá ser discutido y considerado con el paciente, debido a su grado de dificultad, sus ventajas y desventajas y los posibles problemas asociados posteriores.

La solución a muchos casos de dolor dental es la endodoncia, la cual se encarga del tratamiento de las enfermedades de la pulpa y sus asociados, ya sea con tratamientos indirectos o removiendo el tejido pulpar y sustituyéndolo por un material inherente. Esta rama es una de las grandes ayudas de la prótesis, pues debido al perfeccionamiento de las técnicas endodónticas, hoy día es posible salvar muchas piezas que en otro tiempo tendrían un pronóstico desfavorable.

La endodoncia electiva, nos ayuda a mejorar la relación corona-raíz cuando ésta no es favorable, en algunos casos hace posible un mejor resultado estético y en casos en los que

no es posible el uso de la ortodancia, nos ayuda a crear paralelismo entre una pieza y otra.

## CAPITULO VII

### DISEÑO DE LOS PUENTES.

Una vez recopilados todos los datos disponibles sobre los dientes y los tejidos de soporte, y después de hacer un análisis minucioso de la oclusión y las relaciones oclusales funcionales, se pasa al diseño del puente.

Hay que seguir los pasos siguientes:

- 1.- Selección de Pilares
- 2.- Selección de Retenedores
- 3.- Elección de Piezas Intermedias y Conectores

#### I.- SELECCION DE PILARES:

En la selección de pilares hay que considerar los factores siguientes:

Forma Anatómica de los dientes, Extensión del Soporte-Periodontal, y la Relación Corona-Raíz de los Dientes, Movilidad de los Dientes, Posición de los Dientes en la Boca, y Naturaleza de la oclusión Dentaria.

#### FORMA ANATOMICA.

La longitud y forma de la raíz son de primordial importancia, ya que estos factores condicionan la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a la pieza o piezas intermedias, si son más de una. Cuando más larga sea la raíz, más adecuado será el diente como anclaje, la naturaleza de la raíz es tam-

bién muy importante; los dientes multirradiculares son más estables que los que tienen una sola raíz, y los dientes con raíces aplanadas (por ejem., los incisivos centrales y laterales), La longitud y naturaleza de la raíz se estudia con las radiografías del caso.

#### Extensión del Soporte Periodontal y Relación Corona-raíz.

La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Cuando han existido afecciones periodontales que han sido tratadas con resultados satisfactorios, el nivel de la inserción suele estar más abajo de lo normal. El nivel del soporte periodontal afecta a la relación corona-raíz.

Cuanto más larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, mayor sería la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal y el diente será menos adecuado como anclaje.

El nivel soporte periodontal se puede diagnosticar por el examen clínico de la profundidad del surco gingival y por la evidencia radiográfica del nivel del hueso alveolar. Debemos cuidado en la interpretación de la radiografía y recordar su cualidad bidimensional. Por ejem. si el nivel de soporte óseo es suficientemente alto en la cara vestibular o cara lingual, puede dar la impresión de que hay un buen estado periodontal. Cuando, en realidad, el nivel bajo en el lado opuesto, es-

el que da la verdadera indicación del estado del reborde óseo.

Movilidad.- La movilidad de un diente no lo prescribe como pilar de puente. Hay que averiguar la causa y la naturaleza de esa movilidad! Cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente reciba fuerzas indebidas, si se corrige esta situación, se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal. En los casos que han estado bajo tratamiento periodontal, puede haber dientes flojos -- como resultado de pérdida de soporte óseo.

Estos dientes sirven como pilares si se ferulizan -- con los dientes contiguos.

Un diente flojo no debe usarse como único pilar extremo de un puente si se pueda ferulizar a un diente contiguo. Aprovechando el diente siguiente en la arcada dentaria se puede lograr una ferulización adecuada y asegurar, el diente flojo.

Si se utiliza un diente con movilidad como único pilar final, se transfiere más presión sobre el otro anclaje y, según sea la extensión del puente, se pueden ocasionar daños irreparables. En algunos casos si es indispensable utilizar -- un molar flojo como anclaje distal terminal y, a su vez, este molar es el último diente en la arcada, se puede compensar -- este problema ferulizando dos o más dientes en el extremo mesial del puente.

## POSICION DEL DIENTE EN LA BOCA

La posición del diente en la boca condiciona, la extensión y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales. El canino por ejem. está situado en el ángulo de la arcada y juega un papel importante como guía oclusal, quedando sometido a fuerzas mayores y de intensidad variable, en comparación con los demás dientes mal colocados, y en rotación, están expuestos a fuerzas diferentes que los que están en posición normal.

## NATURALEZA DE LA OCLUSION.

La naturaleza de la oclusión que cae sobre un diente influye en las decisiones que deben tomar para usarlo como anclaje.

El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que quedará sometido el diente. En un diente opuesto a una dentadura parcial, o completa, se ejerce mucho menos fuerza que en un diente cuyos antagonistas sean dientes naturales. La fuerza de los músculos masticatorios y la clase del patrón de masticación también influyen en las fuerzas que se aplican sobre los dientes pilares. El patrón masticatorio, con predominio de movimiento vertical de la mandíbula, como se presenta a veces en los pacientes con sobremordida profunda, ejerce menos presiones laterales sobre los dientes que en los

pacientes con componente lateral del movimiento mandibular.

## CAPITULO VIII.

### CEMENTACION DE LOS PUENTES

#### PRUEBAS DE CEMENTACION DE LOS RETENEDORES

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 o contiguos.
- 3).- Las relaciones del 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 con el modelo de laboratorio.

Se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones para retenedores, se aísla la zona, 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. Solamente cuando se ha probado individualmente cada retenedor, se colocan todos en la boca y se prueban en conjunto.

Se coloca el retenedor en la respectiva preparación -- en la boca y se aplica presión, golpeando ligeramente con un pañillo de madera de naranjo y un martillo de mano, o haciendo --

morder al paciente sobre el palillo de madera colocado entre -- los dientes y haciendo presión sobre el retenedor. Cuando el pa- ciente muerde sobre el palillo, se examinan los márgenes del re- tenedor y, cuando se afloja la presión, al abrir la boca el pa- ciente, 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.

Se examina el contorno de las superficies axiales si - adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente. Cuando el contorno sobre pasa su tamaño normal, - se observará una isquemia en tejido gingival.

Si el contacto proximal es demasiado prominente se - notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo.

Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto, - partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto, sin que esta quede demasiado separada. La - extensión del contacto se examina con el hilo en dirección vesti- bulolingual y en dirección oclusocervical.

Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedo- res se examina:

Oclusión céntrica, excursiones laterales de diagnósti- co izquierda y derecha, relación céntrica.

Se compararán las relaciones de los pilares entre si, en

el modelo, con las que tienen en la boca.

#### PRUEBA DEL PUENTE

Cuando se pruebe el puente en la boca se examinan los siguientes aspectos:

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

Estos puntos solo se pueden examinar cuando el puente esta completamente asentado en su posición y, ocasionalmente, -- puede no ser posible hacer entrar el puente en la primera intención.

Dos factores pueden ser los responsables de este defecto.

- 1).- Puede haber ocurrido un movimiento de los dientes de anclaje y las relaciones ya no coinciden con los del modelo de trabajo.
- 2).- Que uno o más contactos hayan quedado demasiado grandes e impidan que el puente entre en su sitio.

Los contactos demasiado fuertes se pueden comprobar -- tratando de pasar el hilo dental cuando se presiona el puente -- para que llegue a su posición.

En dicho caso, se retoca el contacto hasta que el hi lo pase normalmente, entonces, el puente entrará en su sitio - si el contacto es el único problema.

Si hay dos contactos demasiado fuertes, es necesario alternar del uno al otro, retocando cada uno, hasta que el - - puente asiente completamente, Si todos los contactos son co- - rrectos, pero el puente no entra, se puede deducir que los pi- lares se han movido y que las relaciones son incorrectas.

En tal caso, se quita la soldadura de uno de los co- nectores y se toma una nueva relación de soldadura en la boca- con una férula de alambre, asegurada en posición con resina ay topolimerizable. El puente así ferulizado se saca, se coloca, - en revestimiento, se suelda y se vuelve a poner en la boca pa- ra hacerle los demás ajustes necesarios.

Hay que volver a revisar los retenedores para compro bar la adaptación marginal.

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 interdenta- - rios, conectores y tejidos gingivales. 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 se presente -- la isquemia.

Si el puente ajusta completamente cuando se inserta,

se revisan las zonas de contacto con hilo dental, de manera similar a la descrita para el retenedor.

Ajustados los retenedores en la boca. Se prueba la oclusión en oclusión céntrica, en excursión de trabajo, en excursión de balnce y en relación cóntrica.

## CAPITULO IX

### CEMENTACION DEL PUENTE

Para colocar el puente en la boca se siguen dos procedimientos principales de cementación:

Cementación de las carillas a las fuerzas intermedias

y

Cementación del puente con los pilares.

Las carillas se cementan en el laboratorio antes de cementar el puente en la boca. La cementación del puente puede ser un procedimiento interino o temporal para un periodo de prueba inicial, después del cual se cementa definitivamente en seguida de haberlo probado en la boca.

Las carillas,, o facetas, de porcelana, se cementan con cemento de fosfato de Zinc, debe tenerse en cuenta el tono del cemento en la estética de la carilla. Se elige un tono apropiado, se hace una mezcla con el líquido del cemento en forma normal y se cementa la carilla en posición. La adaptación de los márgenes de oro a la porcelana, cuando es necesario, se termina antes de que endurezca el cemento. Los pins sobresalgan en las carillas de pins largos se remachan y se suavisan. Se retira el exceso de cemento y el puente queda listo para cementarlo en los pilares.

#### CEMENTACION INTERINA

Se usan en los casos siguientes:

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

2.- Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesita hacerse un 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 los casos en 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.

Son menos solubles en los líquidos bucales que los cementos de Fosfato de Zinc, contrarrestan las presiones bucales en grados variables, de acuerdo con la resistencia a la compresión del cemento.

Los cementos comprendidos entre 14 y 70 Kg/cm<sup>2</sup> son más indicados para la cementación interina de puentes.

#### CEMENTACION DEFINITIVA

Antes de proceder a la cementación definitiva se termina todas las pruebas y ajustes del puente y se hace el pulido

final. La prueba final de la oclusión suele hacerse, más o menos, una semana después de la cementación definitiva.

#### Factores Importantes de la Cementación Definitiva.

- 1.- Control del dolor.
- 2.- Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio 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 del cemento.
- 7.- Instrucciones al paciente.

1.- CONTROL DEL DOLOR.- La fijación de un puente, con cemento de fosfato de Zinc, puede acompañarse de dolor considerable, en muchos casos, hay que usar anestesia local. Durante los múltiples procesos que preseden a la cementación, se habrá advertido la sensibilidad de los dientes, las reacciones del paciente a las operaciones clínicas que se están efectuando.

El control del dolor por medio de la anestesia local no reduce la respuesta de la pulpa a los distintos irritantes, - por lo que se debe prestar especial atención a los factores que pueden afectar la salud de la pulpa, adoptando las medidas de control necesarias durante los diversos pasos de la cementación.

Los cementos de Oxido de Zinc-eugenol tienen dos ventajas:

No ocasionan dolor en la cementación y tienen acción sedante en los dientes pilares sensibles.

2.- PREPARACION DE LA BOCA.- El objeto de la preparación de la boca es el de conseguir y mantener un campo seco -- durante el proceso de cementación. A los pacientes con saliva muy viscosa se les hace enjuagar la boca con bicarbonato de sodio antes de hacer la preparación de la boca.

La zona donde va el puente se aísla con rollos de algodón, sujetos en posición con cualquiera de las grapas destinadas a este fin. Se coloca un eyectoe de saliva en la boca y se comprueba que esté funcionando normalmente. Toda la boca se seca con rollos de algodón, o con gasa, para retirar la saliva del vestíbulo bucal y de la zona palatina, Los pilares y los dientes inmediatamente vecinos se secan cuidadosamente con algodón, prestando especial atención a la eliminación de la saliva en las regiones interproximales de los dientes adyacentes.

3.- PREPARACION DE LOS PILARES.- Se seca la superficie del diente con algodón, evitando aplicar alcohol, u otros líquidos de evaporación rápida. Los medicamentos de este tipo y el uso prolongado de una corriente de aire deshidratan la dentina y aumentan la acción irritante del cemento.

Para proteger el diente del impacto del cemento de Fosfato de Zinc se han utilizado diversos procedimientos, en gran parte, empíricos, la aplicación de un barniz en el diente, inmediatamente antes de cementar, disminuye la reacción de la -

pulpa. Si no se ha aplicado anestesia el paciente puede experimentar dolor cuando se aíslan y se secan los dientes; el dolor se acentuará por el paso de aire por los pilares. Los pilares, ya aislados, se pueden proteger cubriéndolos con algodón-seco durante el tiempo en que se hace la mezcla del cemento. - Hay que evitar la exposición innecesaria de los pilares, y el proceso de la cementación se debe hacer con rapidez razonable.

4.- 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 de polvo y líquido y el tiempo requerido para hacer la mezcla. De este modo se hace una mezcla de cemento consistente y el operador se familiariza con las cualidades de manejo de la mezcla. Si se siguen las instrucciones del fabricante, la mezcla de cemento cumplirá con los distintos requisitos para conseguir un buen sellado en la fijación del puente.

5.- AJUSTE DEL PUENTE.- El puente se prepara para la cementación barnizando las superficies externas de los retenedores y piezas intermedias con jalea de petróleo. Así se evitará que el exceso del cemento se ahidera al puente facilitando su retiro una vez fraguado. El puente se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos. El ajuste completo se consigue golpeando el puente con el martillo de mano, o interponiendo un palillo de madera de naranjo, entre los dientes superio--

res, e inferiores, e instruyendo al paciente que muerda sobre el palillo.

La adaptación final de los márgenes de los retenedores a la superficie del diente se hacen bruñendo los márgenes. Por último se coloca un rollo de algodón húmedo entre los dientes y se pide al paciente que muerda sobre el algodón, lo mantenga apretado hasta que el cemento haya endurecido.

6.- REMOCION DEL EXCESO DE CEMENTO.- Cuando el cemento ha solidificado, se retira el exceso de cemento de zonas gingivales e interproximales. Las partículas pequeñas de cemento que queden en surco gingival son causa de reacción inflamatoria, si se dejan un periodo considerable de tiempo. Los excesos grandes se pueden remover con excavadores. La endidura gingival se explora cuidadosamente con sondas apropiadas. Se pasa el hilo dental por las regiones interproximales para desalojar el cemento, por debajo de las piezas intermedias para eliminar los posibles residuos que queden contra la mucosa. Cuando se han quitado todas las partículas de cemento, se comprueba la oclusión en las posiciones y relaciones usuales.

7.- INSTRUCCIONES AL PACIENTE.- Después de que se ha instruido al paciente, por anticipado, en el uso de una técnica satisfactoria de cepillado de los dientes, solo queda demostrarle el uso de hilo dental para limpiar las zonas del puente de más difícil acceso. Se le da al paciente un espejo de mano para que observe como se debe pasar el hilo dental a través de una -

zona interproximal del puente. Se elige una región de fácil acceso y se pasa el hilo desde la superficie vestibular hasta la superficie lingual. Cuando se pasa el hilo, se pulen las regiones interproximales y la superficie mucosa de la pieza intermedia con el mismo hilo, para que lo vea el paciente.

Durante los días subsiguientes a la cementación del puente, se puede 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, e indudablemente tiene que ocurrir algún reajuste estructural en el aparato periodontal. Algunos pacientes se quejan de una incomodidad que no pueden precisar, que puede atribuirse a dicho factor; -- Otros no causan cambios. Los dientes pilares pueden quedar sensibles a los cambios térmicos de la boca, y puede notarse algún dolor. Se recomienda al paciente evite temperaturas extremas en los días inmediatos a la cementación del puente.

A pesar de todos los cuidados y precauciones que se hayan tomado en el ajuste de la oclusión, aún es posible que cuando el paciente explore las relaciones de su nuevo aparato, aparezcan algunos puntos de interferencia. Se le expone al paciente las limitaciones del puente, que las carillas son frágiles y que no debe morder objetos duros, que la salud de los tejidos circundantes dependen de su cuidado 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 ambiente vivo y en continuo cambio, para mantener su armonía con el resto de los tejidos bucales debe revisarse periódicamente su ajuste, y que si presentara síntomas extraños en cualquier ocasión se deben investigar lo antes posible.

## REVISION Y MANTENIMIENTO

Después del cementado, hay que examinar el puente a los 7 ó 10 días. Se hace un examen rutinario en el cual se exploran los contactos interproximales, las relaciones mucosas de las piezas intermedias, los márgenes de los retenedores, los tejidos gingivales y la oclusión.

Se observan las superficies oclusales, se localizan las áreas más pulidas y las examina relacionándolas con los distintos patrones de movimiento funcional. Cualquier área que este más brillante que lo normal.

Una vez hecho todos los ajustes, se puede pulir la superficie oclusal, en la boca, con los ajustes usuales, si no hay motivo para que el paciente regrese para futuros ajustes, se le repiten las instrucciones para la limpieza del puente, se le recalca la necesidad de revisiones regulares. A cada paciente se le indica un intervalo de tiempo propio a su caso particular, se anota en la Historia Clínica la fecha en que se le debe llamar para hacerle el control. Los modelos, los modelos de estudios y las fotografías, se archivan para que sirvan como referencia cuando sean necesarios.

## CONCLUSION.

Los propósitos de una prótesis fija ó removible son primordialmente el mejoramiento de la masticación, evitar la mesialización de piezas, prevenir la extrusión del diente de su alveolo, reducir al máximo el empaquetamiento de alimentos en los tejidos blandos, y por último sin ser menos importante, el factor estético.

Sin embargo, el objetivo primordial de una prótesis es el brindar una estimulación funcional a los tejidos de soporte del diente, y conservar la vitalidad del mismo.

En la preparación de un diente pilar, y en general, de todas las piezas que serán restauradas con algún tipo de metal, ya sea precioso o no, será la de preparar un diente para recibir una restauración.

Si la cavidad oral, es debidamente mantenida limpia, con técnicas de cepillado adecuadas, con el uso de hilo dental y una dieta balanceada, las restauraciones que haremos de berán funcionar optimamente todo el tiempo que la pieza perma nezca en la boca del paciente.

BIBLIOGRAFIA

GEORGE E.  
MYERS

PROTESIS DE CORONAS Y PUNTES

DR. ADALBERTO D.  
REBOSSIO

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

REVISTA  
A D M

OCTUBRE 1979

TESIS

GUILLERMO A.  
HOFFMANN BLANCAS

PROTESIS FIJA

TESIS

JOSE LUIS  
BELTRAN SARIÑANA

CONCEPTOS GENERALES DE PROTESIS  
FIJA.