

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ELABORACION DE UN PUENTE FIJO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

AMALIA ESPRIU FRIAS

MÁ. MAGDÁLENA GUTIERREZ SEMENOW

MEXICO,D.F

1983



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.

A mis Padres :

Amalia Frías de Espriu

Adalberto Espriu Ortiz

Que con su ejemplo y amor hicieron de mi  
lo que soy .

A mi hermano C.D Adalberto Espriu Frías

Con cariño .

A mi esposo L.A.E Angel J. González Herrera

Por su amor e incondicional apoyo .

A mi abuelita, con respeto .

Amalia •

## INTRODUCCION

En nuestra ciudad uno de los problemas de salud dental que más repercusiones tiene, es la pérdida de uno o más dientes ya sean anteriores o posteriores, - esto es debido a que se rompe el equilibrio físico y psíquico, lo que nos trae en consecuencia la alteración del proceso físico de la digestión, pues al no masticar como debiera ser el bolo alimenticio, este - llega al estómago parcialmente molido, por lo que el estómago tendrá que duplicar o triplicar su labor.

Los dientes faltantes provocarán que sus antagonistas se extruyan, provocando una serie de problemas, siendo estas situaciones que deberá resolver el Odontólogo.

El aspecto psíquico de la falta de dientes, se reflejará en la conducta de la persona, pues creará hábitos como es el taparse la boca con un pañuelo o con la mano al hablar, el no querer comer en público, esto se ve aumentado si los dientes faltantes son anteriores. Lo que lo hará sentirse fuera de su círculo social.

En nuestro concepto una de las ramas importantes de la Odontología, es la Prótesis Fija, siendo la que se encarga de restablecer la salud física y psíquica en la mayoría de los pacientes, que por diversas causas - (caries, traumatismos, patologías, malos tratamientos, etc.) han perdido el equilibrio estético y funcional,

por lo que recurren al Odontólogo en busca de su restablecimiento.

Para lograr el éxito de nuestro trabajo al restablecer al paciente, debemos valorar detalladamente sus condiciones físicas, requerimientos estéticos, etc.

Es muy importante que el paciente este consiente de su responsabilidad, como de la nuestra, al ser portador de un puente fijo, el darnos su cooperación en cuanto a higiene, cuidados y exámenes periódicos están directamente encargados al paciente.

El factor técnico, es decir la habilidad operatoria, conocimientos de los principios biológicos y mecánicos de la Odontología Restauradora, y su buen juicio son los elementos aportados por el operador.

Por todo lo anterior nosotras pensamos que el realizar nuestra tesis sobre el tema de la elaboración de un puente fijo, sería una pequeña aportación para quien la lea, de lo que son las bases de la teoría y preparación de un puente fijo.

## DEFINICION.

La etimología de la palabra PROSTODONCIA se podría sacar de sus raíces de la siguiente manera:

Prótesis.- Relativo a la prótesis.

Prótesis.- Pro-delante, en lugar de; y Thesis ,colocar.

La unión de estas raíces nos da la idea fundamental "Reposición Artificial de los Organos Dentales".

Para las Ciencias Médicas.- Prótesis es la parte de la terapéutica quirúrgica que tiene por objeto reemplazar, mediante una preparación artificial un órgano perdido totalmente o en parte; ocultar una deformidad.

Para la Odontología.- Es la ciencia y el arte de proveer substitutos convenientes para proporcionar coronas.

## INDICE

INTRODUCCION.

DEFINICION.

I.- CLASIFICACION DE LOS PUENTES.

II.- REQUISITOS DE UN PUENTE FIJO.

III.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

IV.- RECONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES EXISTENTES  
EN LA BOCA DEL PACIENTE.

V.- EFECTOS BIOLOGICOS DE LAS CORONAS Y PUENTES  
PROVISIONALES DE ACRILICO.

VI.- PROTESIS PROVISIONAL.

VII.- RETENEDORES EN UN PUENTE.

VIII.- DISEÑO Y PREPARACION.

IX.- TOMA DE IMPRESIONES.

X.- PRUEBAS Y ACABADOS.

XI.- CEMENTACION.

XII.- FRACASOS EN LA ELABORACION DE UNA PROTESIS  
FIJA.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

## CLASIFICACION DE LOS PUENTES.

- a). Puentes rígidos.
- b). Puentes semirígidos.
- c). Puentes volados.
- d). Y sus posibles combinaciones.

Puentes rígidos.- Es el puente fijo propiamente dicho, y son en los que no existe movimiento ya que se encuentran sólidamente unidos en los soportes.

Puentes semirígidos.- Los cuales conocemos también como "Rompe-fuerzas", estos sí permiten determinados movimientos pues no van soldados en una de sus conexiones.

Puentes volados.- Fundamentalmente tienen un solo soporte.

Sus combinaciones.- Es la combinación de dos o mas de los soportes.

### Componentes de un puente fijo .

Un puente fijo consta de tres partes:

- 1a. Retenedor .
- 2a. Póntico o intermedio.
- 3a. Conector.

Retenedor.- Es aquella parte de un puente dental que une al diente de soporte con la porción suspendida del puente. Puede ser una incrustación, una corona parcial, una corona completa, un pivote o espiga.

Póntico o intermedio.- Es el miembro suspendido del puente dental que reemplaza a las piezas naturales, restaura la función, generalmente ocupa el espacio de la corona natural.

Conector.- Es la parte del puente dental que une al retenedor con el intermedio; éste puede ser rígido como en el caso de un puente soldado, o no rígido, como los aditamentos macho y hembra; mismo que puede ser: De precisión (Prefabricados), o de semiprecisión (son los que construiremos), o de eliminador de fuerza (Rompefuerza).

#### Uso correcto de los puentes fijos.

Los básicos son los puentes rígidos, pues los volados y los semirígidos se derivan de los primeros.

El puente rígido no se puede usar indiscriminadamente, se colocarán bien en espacios no mayores de cuatro unidades (dos piezas a restituir y dos pilares) están, además, sujetos a las particularidades de cada paciente y tienen también sus excepciones en los casos en los que se van a restituir los cuatro anteriores, por lo cual, tenemos que se pueden utilizar en :

a) . En los puentes largos, si las condiciones los permiten, se utilizarán como soporte los premolares.

b) , En los espacios simples peque

ños, en donde se tiene que fijar los pilares entre sí.

c) . Donde la naturaleza de la fuerza a soportar, tienda a desalojar cualquier otro tipo de puente fijo.

d) . Combinando entre sí, en caso de rehabilitaciones totales o parciales.

El puente semirígido, lo podemos emplear en los siguientes casos:

a) . Para restituir una pieza perdida en donde los retenedores puedan ser destruidos, al hacer un corte excesivo.

b) . En los casos donde sea necesario fijar los pilares.

c) . En combinaciones con puentes rígidos.

El puente volado, solo lo podremos emplear en dos casos:

a) . Previas condiciones óptimas para restituir un lateral con soporte en el canino.

b) En combinaciones con puentes rígidos.

PILARES EN ORDEN DE IMPORTANCIA  
PARA SOPORTE DE PUENTES FIJOS.

- 1°.- Primeros molares superiores e inferiores.
- 2°.- Segundos molares superiores e inferiores.
- 3°.- Caninos superiores e inferiores.
- 4°.- Premolares y centrales superiores.
- 5°.- Premolares y laterales superiores.
- 6°.- Central inferior, laterales y terceros mo  
lares superiores e inferiores.

Al tercer molar se le considera como pilar en un caso especial.

Al seleccionar los dientes que vamos a emplear como soportes o pilares de nuestro puente, se debe tener presente la ley de Ante. El doctor Irvin Ante, señaló que, en los puentes fijos, el área pericemen - taria total de los dientes pilares debe ser igual o superior a la de los dientes por reemplazar.

Son numerosas las investigaciones que se han llevado a cabo sobre las superficies radiculares; el Dr. Jepsen publicó los resultados de sus trabajos, siendo estos:

DIMENSIONES DE LAS SUPERFICIES  
RADICULARES.

DIMENSIONES DE LAS SUPERFICIES RADICULARES

Tipo de diente	Superficie promedio (mm <sup>2</sup> )	Desviación estándar	Coeficiente de variación	Cantidad de mediciones	Tamaños relativos
<b>MAXILAR SUPERIOR</b>					
Central	204	31,4	15,4	19	6
Lateral	179	24,9	13,9	25	7
Canino	273	43,9	16,1	26	3
Primer premolar	234	33,7	14,4	0	4
Segundo premolar	220	39,0	17,7	19	5
Primer molar	433	62,5	15,5	10	1
Segundo molar	431	62,5	14,5	10	2
<b>MANDIBULA</b>					
Central	156	26,5	17,2	10	7
Lateral	168	21,5	12,8	10	6
Canino	268	42,5	15,7	18	3
Primer premolar	180	27,2	15,1	24	5
Segundo premolar	207	26,6	12,9	17	4
Primer molar	431	59,5	13,8	15	1
Segundo molar	426	69,7	16,4	10	2

## Aspectos Principales en la Selección de Pilares.

- a) Tamaño y forma de la corona del pilar.
- b) Tamaño, forma y posición de la raíz.
- c) Situación del pilar en la arcada en relación con el espacio por restituir.
- d) Estado de los tejidos periodontales.
- e) mm<sup>2</sup> efectivos de la membrana periodontal.

## Fundamentos de la Preparación de Pilares

- 1º.- Conservación de la vitalidad del diente.
- 2º.- Conocimiento histológico del diente.
- 3º.- Reconocimiento de las condiciones patológicas, y empleo de métodos para extirparlas o repararlas.
- 4º.- Extensión marginal a zonas de inmunidad como medidas de prevención a futuras desintegraciones.
- 5º.- Delineación del contorno.
- 6º.- Retención para el grado máximo de anclaje.
- 7º.- Resistencia a los esfuerzos masticatorios.
- 8º.- Acabado de las paredes y biseles.

Factores Diferenciales para la  
Preparación de los pilares.

- 1°.- Presiones que sean ejecutadas o soportadas.
- 2°.- Regularidad o irregularidad del plano de oclusión.
- 3°.- Amplitud del espacio de piezas a restituir.
- 4°.- Predisposición o inmunidad a la caries.
- 5°.- Edad y hábitos del paciente.
- 6°.- Estructura anatómica del órgano dentario en particular.
- 7°.- Caracter y solidez del fondo de la cavidad.

## REQUISITOS PARA UN PUENTE FIJO

- 1º.- Que el estado de salud de los tejidos de soporte sea óptimo.
- 2º.- Que puedan ser reproducidas al máximo posible las condiciones normales.
- 3º.- Que la adaptación de los aditamentos ya sean fijos o semi-fijos sea hecho de tal manera que no produzca irritación mecánica de tipo temporal o permanente.
- 4º.- Que no causen situaciones patológicas.
- 5º.- Que los pilares puedan prepararse apropiadamente para recibir aditamentos que resistan la influencia del esfuerzo.
- 6º.- Que los aditamentos en sí sean lo suficientemente fuertes para recibir el esfuerzo, y a la vez reproduzcan la anatomía y fisiología necesarias.
- 7º.- Que la estructura general del puente en conjunto se adapte lo mejor posible a las necesidades de fuerza, sanidad y estética.

## INDICACIONES DE PUENTES FIJOS.

- 1.- Edad del paciente entre 20 y 50 años sería lo óptimo.
- 2.- Se tenga con buena higiene el paciente.
- 3.- Buena salud y estructura dental.
- 4.- Espacios por restituir cortos.
- 5.- Buen soporte alveolar, aquí se incluiría tamaño y forma de las raíces y el tejido radicular en cuanto a periodonto con buena salud.
- 6.- Desarrollo normal de los dientes.
- 7.- Distribución favorable de los pilares en relación con el número de piezas a restituir.
- 8.- Oclusión aceptable, así como el sistema estomatognático en equilibrio.
- 9.- Periodonto en buenas condiciones.
- 10.- Piezas dentales con vitalidad.
- 11.- Salud general favorable.
- 12.- Algunas indicaciones según el oficio del paciente.

## CONTRAINDICACIONES DE PUENTES FIJOS

- 1.- Pacientes jóvenes con grandes pulpas vivas.
- 2.- Personas dedicadas a deportes violentos o trabajos pesados donde la fractura es elevada en frecuencia.
- 3.- Pacientes con relación interoclusal reducida u

oclusión borde a borde, acompañada por una musculatura masticatoria poderosa.

- 4.- Pacientes a los que se les efectuó cirugía periodontal o con erosión cervical que tornan imposible o poco práctica la preparación de los pilares.
- 5.- Propenden a la fractura por debilidad inherente - del material.
- 6.- Su preparación es ardua pues requiere la reducción de suficiente estructura dentaria como para acomodar la restauración.
- 7.- Es difícil obtener una impresión exacta con trauma mínimo de los tejidos.

## CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA BOCA DEL PACIENTE.

Es muy importante, antes de realizar cualquier tratamiento odontológico, revisar las condiciones físicas de nuestro paciente. Debemos examinarlo en forma general para saber como se encuentra de salud, y después realizar un minucioso estudio bucal, ya que de ello dependerá el éxito del tratamiento a realizar. Reconocer las condiciones anormales presentes en la boca, determinar los factores etiológicos y tratar de erradicarlos, para formar nuestro diagnóstico y definir el tratamiento.

Debemos considerar primero: su salud, edad, enfermedades sistémicas (crónicas o agudas), alergias, si está con alguna medicación (especificarla), accidentes así como antecedentes familiares.

En segundo lugar: el examen bucal clínico, en el que nos auxiliamos de espejos, exploradores, agua, hilo dental, aire y buena luz. Este examen nos ayudará a detectar si nuestro paciente tiene alguna patología, qué cuidados presenta para su boca, nos daremos cuenta de sus hábitos de higiene y si es portador de algún tipo de prótesis y como ha respondido su organismo, así como de los cuidados que tenga a su aparato. Este examen se realizará de la siguiente manera:

- 1.- Examinar todos los tejidos blandos.

2.- Examinar la lengua, se deberá anotar - forma, color, clasificación, si presenta alguna anormalidad .

3.- Anotar si presenta algún hábito (como - los fumadores de pipa).

4.- Examinar los movimientos de apertura y cierre en relación céntrica para ver si encontramos:

- a) Desviación de la mandíbula.
- b) Crepitación.
- c) Chasquido.
- d) Amplitud del movimiento mandibular.

5.- Determinar la integridad de las estructuras dentarias visibles:

- a) Caries.
- b) Variaciones de color que afectan el esmalte.
- c) Erosión.
- d) Abrasión.
- e) Superficie de desgaste oclusal.
- f) Aceptación o rechazo de las restauraciones actuales incluyendo puentes fijos.
- g) Caries recidivantes.
- h) Zonas sensibles de dentina o cemento expuesto.

6.- Examinar los dientes (corona y raíz) con radiografías para hacer las observaciones:

- a) Morfología coronaria.

- b) Relación entre corona y raíz.
- c) Rotaciones.
- d) Modificaciones de la inclinación axial.
- e) Sobre-erupción e Infra-erupción de los dientes.
- f) Ubicación de la encía con la corona dentaria.
- g) Grado de pérdida ósea y conjunto de huesos del sostén remanente.
- h) Presencia y ausencia de raíces residuales y áreas de rarefacciones de los espacios edéntulos.
- i) Cantidad y morfología de las raíces:
  - I. Cortas.
  - II. Largas.
  - III. Finas.
  - IV. Bifurcadas.
  - V. Hiper cementosas.
- j) Presencia de enfermedad apical, o resorción.
- k) Cantidad en general de hueso de sostén, trabeculado .
- l) Continuidad e integridad de la cortical ósea.
- m) Identificación específica de áreas - de pérdida ósea horizontal y verti - cal, bolsas periodontales y medición de ellas.

- n) Depósitos de tártaro.
- o) Determinación de la movilidad dentaria y clasificación.
- p) Presencia o ausencia de problemas mucogingivales.

7.-Examen de la oclusión (tacto, vista y oído para determinar:

- a) Contactos prematuros e incisales.
- b) Interferencias cuspidas en los movimientos excéntricos.
- c) Presencia de contactos en el área de balanceo.

## PROTESIS PROVISIONAL

Una prótesis provisional se podría definir así: la restauración que utilizamos en el transcurso de tiempo que hay entre el tallado de la preparación y la colocación de la prótesis definitiva.

La importancia de su uso, es debido a que por medio de ella protegemos las piezas dentarias hasta que la restauración definitiva esté lista para cementarla.

Además nos ayuda a retirar los tejidos gingivales, aliviar la irritación y la inflamación marginal, promover la rápida cicatrización de los tejidos subgingivales traumatizados, evita la extrusión y el desplazamiento de los dientes, etc.

El lograr los propósitos anteriores radica en la selección de los materiales, los cuales deberán de ser de baja conductividad térmica y de buena resistencia para soportar las fuerzas de la masticación; ser compatibles tanto con los tejidos blandos como con el cemento; estéticamente agradables (sobre todo para los dientes anteriores)

El objeto de una prótesis provisional es que reponga toda estructura dentaria perdida, restablezca la oclusión normal, cree contornos axiales deseables que implique contactos apropiados tanto en los dientes contiguos como en el tejido de soporte. Los márgenes contiguos de la prótesis provisional serán definidos con claridad y adaptados de modo correcto para sellar completamente sin molestar los tejidos -

gingivales, si es necesario se darán toques estéticos y a continuación se cementará con el material a decuado.

Hay una gran variedad de técnicas para la elaboración de la prótesis provisional. Como es el tomar una impresión de los dientes por rebajar, correr el modelo, desgastar los dientes a "grosso modo" para formar los muñones, mandar al laboratorio y pedir la elaboración de la prótesis provisional; una vez en nuestro poder, procedemos a la preparación de los dientes, el rebase y ajuste final.

Contamos además con coronas y dientes prefabricados, los cuales son de acero -cromo para posteriores y policarbonato y celuloide para los anteriores, siendo muy útiles, pues las encontramos en diferentes tamaños, siendo muy prácticos en restauraciones individuales.

Una de las técnicas para el uso de coronas de policarbonato sería la siguiente, haciendo la aclaración de que cada autor da sus técnicas y sus interpretaciones de las mismas.

Una vez terminado el tallado del diente, se selecciona la corona mediante el probador de la arca da a la que pertenezca, en cuanto a longitud y circunferencia del muñón, es probable que se tenga que recortar la longitud, la circunferencia cervical debe ser lo más ajustado posible, se adaptará y para esto se puede usar resina de autopolimerización para rellenar la corona, siguiendo las indicaciones

del fabricante se mezcla la resina se rellena la corona, el muñón se cubre con vaselina para evitar que se pegue la resina, se coloca la corona en el muñón, esperamos a que casi polimerice para luego retirarla dejando que termine de polimerizar.

Una vez que haya endurecido la resina se retiran los excedentes con una piedra de baja velocidad, se rebaja por su parte interna la corona para dar espacio al cemento, se deben hacer pruebas para detectar las interferencias, así como revisar el área de contacto, longitud y estética, al estar correcto lo anterior se fija por medio de algún cemento temporal, éste se selecciona de acuerdo al tiempo que va a transcurrir a la siguiente cita.

Otra técnica sería el método directo, por medio del bloque de acrílico, esta técnica se puede llevar a cabo con los modelos de estudio o directamente en la boca del paciente, el éxito de la técnica estriba en que la aspereza y morfología inicial de las restauraciones (las cuales siempre son ásperas a pesar de lo liso y pulido que parezcan) deberán ser corregidas y refinadas tantas veces como sea necesario.

Primero se hace la mezcla de acrílico hasta obtener una consistencia de masilla, después se adapta el material alrededor de las preparaciones dentarias. Se le pide al paciente que ocluya y posteriormente se retira de la boca del paciente antes de que el material polimerice totalmente.

Se puede revisar el lado inferior del material acrílico para observar la adaptación que tuvo al diente o dientes; posteriormente se deberá rebasar esta "impresión", antes de considerar terminado el provisional.

Por la superficie externa el acrílico se podrán observar las marcas impresas por los dientes antagonistas, las cuales si se interpretan bien determinan la morfología oclusal del provisional. Los elementos clave para esto son la fosa central de las piezas superiores, las cuales deberán alojar a las cúspides vestibulares inferiores.

Con la ayuda de un lápiz se marca la localización de las fosas centrales superiores ( como un elemento negativo se registra como una protuberancia más que como una depresión). Hecho esto se recortan los provisionales en forma burda, delineando las cúspides inferiores vestibulares. Este procedimiento podrá llevarse a cabo con la ayuda de una fresa de carburo cónica y una fresa redonda. La misma fresa redonda podrá usarse también para desgastar la superficie interna de este molde de acrílico, con el fin de que haya suficiente espacio para rebasar la restauración de acrílico, permitiendo que el exceso fluya hacia el exterior, para no alterar la dimensión vertical de oclusión previamente establecida. Antes de efectuar el rebase es necesario humedecer las superficies internas del provisional con monóme

ro para asegurar una buena unión entre el acrílico ya polimerizado y la nueva capa de material.

Se coloca acrílico sobre los espacios de las preparaciones y se deja que el material llegue a tener consistencia pastosa. Se lleva entonces el provisional a su sitio en la cavidad bucal del paciente y se le pide a éste que ocluya firmemente hasta que - la restauración (antes de esto los dientes han sido lubricados o humedecidos para evitar que el acrílico se adhiera a sus superficies). El excedente de acrílico se adapta por las superficies vestibulares y linguales para lograr un mayor ajuste entre el material y las superficies dentarias.

La restauración se remueve antes de que polimerice totalmente, dejando que cure fuera de la cavidad bucal.

Se deben revisar los márgenes interiores; posteriormente se procede a efectuar el desgaste final. Se definen primero las regiones cuspídeas y el contorno vestibular y lingual ( si durante este procedimiento no ha terminado de unirse el acrílico del rebase de las superficies del bloque de acrílico - previamente polimerizado podrá añadirse una mezcla de acrílico muy ligero a las áreas mas ásperas para corregir las deficiencias existentes).

Las zonas marginales se recortan lo más que sea posible sin comprometer la integridad marginal, en los casos que lleven p<sup>o</sup>nticos, este deberá de aliviarse

se por su parte inferior (de ser posible se diseña - del tipo "sanitario" o de "stein".

Durante el conformado más fino se deben definir las zonas interproximales con un disco de diámetro sumamente delgado. Estas regiones deberán estar lo más abiertas posibles para ayudar en el control de la placa bacteriana.

La anatomía oclusal se refina con una fresa de fisura, procediendo también a suavizar más los contornos de la restauración. Para proceder a su pulido y terminado.

## EFFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS CORONAS Y PONTICOS PROVISIONALES DE ACRILICO.

El recubrimiento temporal de la preparación es e esencial para proteger la dentina recién cortada y la pulpa subyacente contra el choque térmico y los contaminantes salivales como bacterias, toxinas, así como residuos que pudieran penetrar en los túbulos dentarios abiertos. Las coronas y puentes temporales, se pueden fabricar de metilmetacrilato de fraguado rápido sobre modelos de yeso. Desde el punto de vista biológico, este método indirecto de confección es muy superior a la realización directa de las restauraciones acrílicas de hace una década. La lesión pulpar por el monómero libre y la filtración posterior por la contracción excesiva era frecuente. La confección indirecta del recubrimiento de acrílico evita esta lesión. Pero la filtración bajo estas coronas de acrílico indirectas continúa como un problema principal y aún no resuelto por el medio cementante.

Los cementos de óxido de zinc y eugenol, aun en sus nuevas fórmulas, no pueden utilizarse bajo las coronas de acrílico porque el eugenol libre disuelve el acrílico adyacente (esto resultaría en un razgo no tan malo, pues aumenta la adhesión al cemento). Además, el eugenol volátil penetra con mayor profundidad y oscurece el acrílico.

Como el acrílico fraguado no es un material humectable, el cemento de fosfato de zinc no constituye un material satisfactorio ya que no puede adherirse ni pegarse al acrílico. El "dycal" se utilizó como cemento temporal. Este material puede adherirse por contener resina, pero lo hace muy pobremente.

Existe una verdadera necesidad de procurar un medio cementante que:

- a) Trabe el acrílico a la dentina sin dañar a ésta.
- b) Impida la filtración por los márgenes de las coronas.

Los márgenes de las coronas temporales filtran notablemente, de modo que no es posible esperar que se mantengan más por breves periodos. Cuando estas coronas se aflojan, la dentina subyacente se sensibiliza mucho. Por el momento se desconoce si la sensibilidad es resultado de los productos salivales o de la penetración de microorganismos con formación de placas microbianas sobre los túbulos dentinarios recién cortados.

Esto sugiere que ni siquiera las coronas provisionales deberfan colocarse en medios bucales con actividad cariogénica. La boca debe ser perfectamente limpia así como el paciente debe practicar una buena higiene bucal antes de iniciarse los procedimientos de restauración.

El sellado de los túbulos dentinarios recién cortados con barníz de copal o de hidróxido de calcio an

tes del cementado de una corona provisional o permanente reduce mucho el daño y el dolor por filtración.

### IRRITACION GINGIVAL

Los efectos de los excedentes notorios de los materiales sobre las encías suelen ser bastante graves y los pacientes lo comunican de inmediato.

No es fácil terminar los márgenes gingivales de las coronas de acrílico con un borde de filo de cuchillo y la estrecha adaptación lograda con las coronas metálicas. Las placas bacterianas se acumulan con rapidez bajo estos excedentes, en tres a ocho días, de modo que la irritación bacteriana se suma a la mecánica. Las encías duelen pronto, se hinchan y sangran con facilidad la gingivitis desaparece muy pronto, después de eliminada la corona provisional.

También deberían de utilizarse los p $\acute{o}$ nticos temporales de acrílico de autopolimerización solo durante breves periodos, pues la mucosa edéntula reacciona al acrílico tan severamente como las encías marginales.

No importa lo suave que sea el terminado del acrílico en contacto con la mucosa, ésta no tarda en enrojecer por la irritación del epitelio se descama.

Esto puede atribuirse a la formación de placa microbiana bajo el p $\acute{o}$ ntico.

Excedente                      Irritación gingival .

Acumulación de placa    Gingivitis tóxica .

Penetración de toxinas de la placa por el micromargen

En los túbulos dentinarios

Dolor dentinario lancinante agudo.

(primera reacción )

Estímulo: frío, ácidos .

En la pulpa                      Pulpitis aguda.

Dolor pulpar pulsátil

(reacción tardía )

Estímulo: calor .

Degeneración pulpar.

El dolor se reduce (reacción retardada intermitente)

- Pulpa "muerta " -

Sin dolor .

## RETENEDORES EN PUENTES

El retenedor de un puente es una restauración, que asegura el sostén a un diente de anclaje. En un puente simple hay dos retenedores ; uno a cada extremo del puente, con la pieza intermedia unidos entre los dos. En puentes más complejos se pueden usar otras combinaciones.

Muchas clases de restauraciones se utilizan en el tratamiento de las caries o de las lesiones traumáticas de los dientes individuales, se emplean como retenedores de puentes. Sin embargo, cuando se aplican estas restauraciones como retenedores de puentes, hay que prestar una especial atención a las cualidades retentivas de las preparaciones porque las fuerzas desplazantes que trasmite el puente a los retenedores son mayores que las que causen sobre una restauración individual.

La pieza intermedia, unida a los retenedores, actúa en forma de palanca y se magnifican las fuerzas de la oclusión que se transmiten a los retenedores, y a los dientes de soporte. Por consiguiente, las posibilidades de que se aflojen uno o más retenedores de un puente son mayores si se trata de una restauración individual.

Un retenedor de un puente que se afloja, trae consecuencias más serias que las de una restauración individual.

La retención, es por lo tanto, uno de los requisitos importantes que debe cumplir un retenedor de un puente, pero hay otras consideraciones que debemos tener, ya sean comunes a todas las restauraciones de retenedores de puentes, o restauraciones individuales.

La naturaleza de las fuerzas que soporta un puente, tiene mucha significación en el diseño de los retenedores que deben contrarrestarla. Los estudios anatómicos han demostrado que los ejes mayores de los dientes, superiores e inferiores, están inclinados mesialmente.

Está demostrado que cada diente se puede mover en el alveólo durante la función por elasticidad de la membrana periodontal. La dirección en que se mueve el diente depende de la dirección en que se aplica la fuerza.

El diente se inclina según la dirección en que se aplique la fuerza. El punto sobre el que se inclina el diente está situado en la región de la raíz, aproximadamente en la unión del tercio apical y el tercio medio en los dientes unirradiculares. En dientes multirradiculares, el punto sobre el que 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, y de la inclinación y empuje mesial de los dientes, que se produce cuando se pierde el diente mesial contiguo.

#### Requisitos.

Cualidades de Retención.- Las cualidades retentivas bien aplicadas, son de gran importancia en el retenedor de un puente, para poder resistir las fuerzas de masticación y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales. Debido a la aplicación de la palanca en la pieza intermedia anexa, el retenedor debe soportar fuerzas mayores que las de una obturación dentaria. Las fuerzas que tienden a desplazar el puente se concentran en la unión entre la restauración y el diente, en la capa de cemento. Los cementos que se utilizan para fijar los retenedores, tienen buenas cualidades para resistir la fuerza de compresión, pero no son adhesivos y, por lo tanto, no resisten bien las fuerzas de tensión y desplazamiento. Un retenedor debe diseñarse de manera tal, que las fuerzas funcionales se trans-

mitan a la capa de cemento como fuerzas de compresión. Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores lo más paralelas posible, y tan extensas como nos lo permita el diente.

#### Resistencia.

El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no es suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorsionar.

#### Factores Estéticos.

Las normas estéticas que debe reunir un retenedor de un puente, varían según la zona de la boca en que se va a colocar, y de un paciente a otro. Por ejemplo: una corona de oro completa se puede colocar en un segundo molar, pero no se puede colocar en la región anterior.

Algunos pacientes por su profesión, su ocupación o su concepto de la estética no debe verse ninguna zona de metal, inclusive en la región posterior, y en tales casos habrá que hacer una selección especial de retenedores.

#### Factores Biológicos .

Un retenedor debe cumplir determinados requi-

sitos biológicos. Cualquiera que sea la situación, se procurará eliminar la menor cantidad de sustancia dentaria (dentinaria).

El diente es un tejido vital, con un potencial de recuperación limitado, y debe conservarse lo más posible.

La conservación de un tejido dentario que se tiene que afrontar, tanto en términos relativos a la profundidad del corte en dirección de la pulpa, como en respecto al número de canalículos que se abren.

Cuando es necesario hacer preparaciones extensas y profundas, se debe tener cuidado en controlar el choque térmico que puede experimentar la pulpa.

La relación de un retenedor de un puente con los tejidos gingivales tiene mucha importancia para la conservación de los tejidos de sostén del diente. Hay dos aspectos importantes que se tienen que considerar:

- a) La relación del margen de la restauración con el tejido gingival.
  - b) 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 la lengua en las superficies del diente y en los tejidos gingivales.
- Siempre que sea posible, es conveniente colocar el retenedor en sentido coronal al margen gingival.

El contorno correcto de las superficies axia-

les, con su influencia en la corriente alimenticia y la función de masaje de las mejillas y la lengua, son consideraciones que se deben tener en cuenta para conseguir la duración del puente en la boca. La deficiencia en el contorno pueden producir la acumulación del alimento en la enca y la consiguiente -resorción gingival; un contorno excesivo puede causar estancamiento de bolsas y caries.

#### Facilidad en la Preparación.

El cirujano dentista debe estar capacitado para hacer la preparación con instrumentos normales. Si hay que usar los retenedores como parte de la -práctica normal o común, no debe requerirse de destreza extraordinaria, ni instrumentación compleja.

#### Clasificación.

Por didáctica los retenedores se pueden divi -dir en forma general en cuatro grupos:

- I Extraorales.
- II Intraorales.
- III Intraradiculares.
- IV Y sus combinaciones.

I.- Extracorales. La preparación del diente y su retenedor son externos al cuerpo de la porción coronaria. Entre este grupo tenemos:

#### Coronas Enteras.

- I.- Corona entera de oro.

- 2.- Corona entera de porcelana.
- 3.- Corona entera de porcelana fundida sobre metal.
- 4.- Coroná entera de oro con carilla de acrílico.

#### Coronas Parciales.

La preparación del diente reside en la parte externa de la corona así como en la porción axial o proximal

#### División anterior.

- 1.- Corona tres cuartos.
- 2.- Variantes de la corona tres cuartos, como la corona Selberg.

#### División posterior.

- 1.- Media corona mesial.
- 2.- Corona tres cuartos.
- 3.- Corona siete octavos.

II.- Intracoronaes.- La cantidad preparada y el retenedor se ubican dentro de la porción coronaria del diente, así como dentro del contorno de la corona.

- 1.- Inlays (incrustaciones).
- 2.- Onlays (incrustaciones con recubrimiento oclusal).
- 3.- Pin-ledge (pernitos con escalón).

III.- Intrarradiculares.- El tipo de retención con perno está limitado a la porción radicular, previa endodoncia.

- 1.- Núcleo colado.
- 2.- Pernos Blue Island.
- 3.- Técnica de Para-post.

### Selección .

La selección del retenedor para determinado tratamiento será de acuerdo a las condiciones existentes, así como del análisis de una variedad de vectores, y cada tratamiento será efectuado según sus particularidades.

Para la elección de un retenedor es indispensable la siguiente información:

- a) Presencia y extensión de caries en el diente.
- b) Presencia y extensión de obturaciones en el diente.
- c) Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo.
- d) Morfología de la corona del diente.
- e) Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.
- f) Actividad de caries y estimación de futura actividad de caries.
- g) Nivel de higiene bucal.
- h) Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.
- i) Longitud de la extensión del puente.

- j) Requisitos estéticos.
- k) Posición del diente.
- l) Ocupación, sexo y edad del paciente.

## DISEÑO Y PREPARACION.

Los puentes se pueden clasificar en simples o complejos en función del número de piezas que reemplazan y del lugar de la arcada en que está el espacio edéntulo. El puente simple clásico es el que sustituye a un único diente. Tramos más largos suelen exigir más habilidad al operador, más a los retenedores y más a las estructuras que han de soportar al puente.

La elección de los dientes que van a usarse como pilares, junto con los retenedores de elección, todo ello basado en criterios de adecuada retención, estética y conservación de las estructuras dentarias.

La combinación de la exactitud y resistencia de los colados metálicos con la estética de la porcelana ha hecho posible su empleo en muchos casos en que la porcelana sola está condenada a la fractura. La corona consiste en una cofia o dedal delgado de metal que cubre al muñón y al que se ha adherido una capa de porcelana.

Para acomodar un grueso de porcelana que satisfaga las exigencias de la estética y el grueso del metal, es necesario practicar una reducción axial de la cara vestibular más profunda que en otras preparaciones.

Como en las otras caras no es necesario que haya esta capa de porcelana, el tallado puede ser más conservador en las caras proximales y en la palatina.

La fuerte reducción de la cara vestibular se hace en dos planos para procurar un máximo espacio para la porcelana sin afectar la pulpa. Estos dos planos corresponden, aproximadamente, a los que suelen verse en la cara vestibular de los dientes anteriores.

La línea del margen vestibular es un hombro con un bisel. Durante el ciclo de cocción, en el que se va añadiendo porcelana al casquillo de metal, se generan fuerzas que tienden a distorsionar la cofia metálica. Se ha demostrado que un hombro en la cara vestibular ayuda mucho a reducir la distorsión durante la agregación de capas de porcelana.

La fuerte reducción vestibular termina, aproximadamente, a la mitad de la cara proximal, dando paso a una reducción más moderada de la cara palatina. Esta transición da lugar a la formación de unas "aletas" de estructura dentaria. La línea de margen en la cara palatina es un chaflán o chamfer, la línea de margen ideal para una restauración colada.

En la preparación de una pieza para corona de metal-porcelana, el tallado de profundos surcos de orientación constituyen una muy importante fase. Sin una reducción adecuada no es posible lograr un buen resultado estético. Por otra parte una reducción excesiva es peligrosa para la pulpa. Si se empieza a tallar sin haber hecho los surcos de orientación, al poco rato es imposible determinar cuanto diente queda todavía por eliminar.

Para tallar los primeros surcos de orientación ,

la fresa se pone paralela al tercio gingival de la cara vestibular, se hacen tres surcos de aproximadamente 1.2 mm de profundidad, quedando uno al centro y dos a los lados. Para hacer la segunda serie de surcos, la fresa se pone paralela a los dos tercios incisales de la cara vestibular, son dos y deberán quedar entre los tres surcos del tercio gingival, la profundidad es de 1.2 mm.

Para el desgaste incisal se puede controlar el calibre por medio de surcos, procediendo a eliminar el borde, que deberá ser reducido de un modo paralelo al plano incisal. Normalmente, una reducción, de 1.5 a 2.0 mm es suficiente para que haya adecuado espacio entre el muñón y los dientes antagonistas.

La reducción de la cara vestibular se hace en dos fases, pero ambas con fresa cónica de fisura. En primer lugar se hace la mitad incisal, y el plano que se forma es paralelo al plano anatómico que presentaba el diente antes de tallar. Sigue la reducción de la mitad gingival, que ha de hacerse paralela al tercio o mitad gingival de dicha cara anatómica, al mismo tiempo que se va reduciendo la mitad gingival de la zona vestibular, se va formando el hombro. La reducción se extiende hasta algo más de la mitad de las caras proximales; la reducción de la cara palatina se hace con una pequeña rueda diamantada de bordes redondos. Se tiene que poner cuidado al reducir lo suficiente la fosa palatina para que el modelado de la corona se pueda reproducir dicha fosa, detalle

importante para la oclusión como para la fonética. La reducción palatina con la rueda diamantada no se debe extender hacia gingival en la porción vertical del ángulo. Si esto ocurriera se perdería una valiosa zona de retención.

La reducción axial de las paredes interproximales y palatina se termina con un diamantado cónico de punta redonda y con de forma de llama, en versión fina.

La superficie axial palatina se prepara, en primer lugar, con el diamantado cónico. El diamantado se lleva a los espacios interdentarios y se penetra en ellos tanto como sea posible, sin lesionar los dientes adyacentes.

Con el diamantado en forma de llama, se continúa en una de las caras proximales penetrando hacia vestibular. El corte incisal se hace con la punta del diamantado.

La otra superficie proximal se prepara con el mismo diamantado ; hay que poner cuidado en la línea del margen gingival de las caras proximales se prolongue sin solución de continuidad con el chamfer palatino.

La preparación se termina haciendo un bisel gingival y matando los ángulos incisales.

Un biselado se talla en el hombro gingival con la punta del diamantado en forma de llama. Este mismo instrumento se lleva a las caras proximales para que el bisel de la cara vestibular se continúe suavemente con el chamfer de los flancos.

## TOMA DE IMPRESIONES .

Al tomar la impresión de nuestras preparaciones será con el material que mejor manejemos al prepararlo, el tipo de material más usado en prótesis fija, es el que al retirarlo de la boca es elástico, que da una reproducción negativa de los dientes y de las estructuras próximas, una vez vaciado obtendremos el positivo.

Una buena impresión para una restauración debe cumplir con las siguientes condiciones:

1.- Debe ser un duplicado exacto del diente preparado, e incluso toda la preparación y suficiente superficie de diente no tallada para permitir ver con seguridad la localización y configuración de la línea de terminado.

2.- Los dientes y tejidos contiguos al diente o dientes preparados deben quedar exactamente reproducidos para permitir una precisa articulación del modelo y configuración en el modelado adecuada.

3.- La impresión de la preparación o preparaciones debe estar libre de burbujas.

Una técnica de impresión que a nuestro juicio es adecuada en el consultorio sería el usar silicona muy densa, una masilla, y una muy fluida para rebasar la anterior; uno de los inconvenientes de uso de las siliconas es que tienen menor estabilidad dimensional, por lo que es indispensable que sean va-

ciadas, inmediatamente después de haber sido retiradas de la boca.

La cantidad de material debe ser de acuerdo a las instrucciones del fabricante, se colocará en un portaimpresiones que previamente se midió, se toma la impresión, se deja el tiempo indicado, se retira y debemos verificar que esté correcta, se lava, se seca; procedemos a rebasar con la silicona fluída, esperamos a que esté lista y checamos que estén impresionados todos los elementos que necesitamos, procedemos a vaciarla.

## PRUEBAS Y ACABADOS

### Prueba de Metales

La prueba de las cofias metálicas será lo primero que realizaremos al tener nuestros metales. Se retiran las coronas provisionales y se limpian los muñones; por medio de un explorador retiraremos los restos del cemento temporal que pudiera haber quedado - bajo la enca.

Procedemos a colocarlo en boca, y en ocasiones es necesario ejercer sobre ellos una fuerte presión pues como los márgenes de las cofias han de llegar hasta abajo de las encas, éstas oponen resistencia siendo necesario bajarlas con una presión sostenida hasta su lugar.

Para ayudarnos a observar si las cofias están en posición correcta se le pide al paciente que cierre la boca y las cofias metálicas deberán estar separadas de los dientes antagonistas en aproximadamente 5 a 7mm para dar espacio al material estético.

Se deberá checar el sellado marginal de las cofias por medio de la observación directa o indirecta con un espejo.

A continuación tomaremos una impresión con los metales en boca, la retiraremos, quitaremos los metales de boca y colocaremos los metales en la impresión antes de correrla; esto es con la finalidad de que al poner el material estético evitemos la falta de contacto por haberse movido o desgastado los dados

de trabajo en los cuales se realizaron los metales.

#### Prueba de Porcelana.

El objetivo de esta prueba es verificar la funcionabilidad y estética del puente.

Esto es, verificando las áreas de contacto que no deben estar sobreextendidas, los contornos linguales y vestibulares deberán estar en armonía con los dientes contiguos.

El terminado del p<sup>o</sup>ntico se recomienda en forma de "bala" para una buena higiene aunado a la estética.

Para dar una mayor naturalidad a nuestro trabajo podremos sugerirle al paciente el dar algunos rasgos para borrar el aspecto artificial que tuviera el puente, dejando un diente ligeramente más largo que otro, cambiar la forma del diente según las características estéticas del paciente hasta cierto límite.

#### Glaseado

Después de la prueba satisfactoria en la boca, lo remitimos al laboratorio para darle el terminado final. Lavada y bien seca la porcelana, si su superficie presenta irregularidades, se corrigen agregándole porcelana cuya temperatura se ha bajado de 1600 °F a 850 °C. ; agregándole también glass, que es un polvo de porcelana de baja fusión que se disuelve en partes iguales de agua y glicerina, que

servirá para resaltar el color de la corona y darle tersura y brillo.

Se hornea hasta 1600 ° F u 850 ° C, para después enfriarlo, pulir el metal del hombro en la cofia, - quedando el puente en condiciones de ser llevado a la boca, teniendo la certeza de que la zona donde irá colocado, la función y la estética quedarán debidamente restauradas.

#### Colocación de los puentes terminados.

Este paso que describimos a continuación es opocional al criterio del Cirujano Dentista.

Se remueven los temporales o provisionales, se limpian bien las piezas preparadas, se aíslan y se secan.

En el interior de las coronas de soporte se aplica, con una espátula de cemento, una mezcla de vaselina neutra, óxido de zinc y eugenol, que tiene la ventaja de no endurecer, lo que permite a los puentes, bajar hasta su lugar con el uso que le da el paciente.

Los puentes colocados con caracter temporal, con esta mezcla no se desalojan de su lugar con facilidad, ya que el ajuste de las coronas, unida a cierta firmeza que les da la pasta, se estabilizará y para removerlo en el consultorio, será necesario quitarlo dándole con mucho cuidado unos golpes con el tirapuentes.

Los puentes colocados en estas condiciones, los usará el paciente tres días, pasando los cuales volverá para su cementación definitiva.

### CEMENTACION

Antes de cementar los puentes fijos definitivamente, es absolutamente indispensable tener la certeza de que tanto las piezas dentarias como las encías estén en condiciones favorables para tolerarlo, asegurándonos el éxito en la terminación del trabajo.

En ocasiones, cuando las piezas dentarias presentan sensibilidad o quedan algunas zonas sobre las piezas preparadas, donde hace falta remoción de algún resto de tejido, de aspecto dudoso, cementar un puente definitivo en esas condiciones, sería exponernos al fracaso, ya que el cemento usado en la mayoría de los casos es el de Polycarboxylato, que es un poco irritante y podría exacerbar o por lo menos, hacer aparecer sensibilidad en la pieza, resultando muy desagradable y molesto al paciente.

Se aísla con rollos de algodón, el cuadrante en que están los dientes que van a ser restaurados.

Los dientes deben estar bien limpios. Se pueden secar con algodón pero no es tan necesario una sequedad absoluta. El puente después de haber sido probado, se lava con agua y se sumerge en alcohol para eliminar cualquier contaminante, se reviste con vase

lina la cara externa del puente para impedir que el cemento quede ahí pegado.

Para este cemento, se usa una proporción de polvo y líquido de 1.5 partes de polvo por una parte de líquido. Se toma una porción de estas de polvo por ca da unidad por cementar.

El polvo ha de ser incorporado rápidamente, y la espatulación debe ser durante 30 segundos. Como el líquido tiene una consistencia parecida a la miel el cemento puede tener una apariencia excesivamente viscosa. Esto es normal y no debe preocuparnos.

Se recubre el interior del puente con cemento y se pone una cierta cantidad sobre el diente preparado antes de que el cemento pierda el aspecto brillante. Se coloca el puente con presión firme y se le dice al paciente que muerda encima por en medio de una tablilla de madera (abate-lenguas).

Si el cemento antes de colocar el puente, adquiere un aspecto mate, se retira todo el cemento y se vuelve a repetir todo el proceso.

## FRACASOS EN LA ELABORACION DE UNA PROTESIS FIJA

- I.- Incomodidad.
- II.- Que la prótesis se afloje de uno o más soportes.
- III.- Recurrencia de caries.
- IV.- Resección de las estructuras de soporte.
- V.- Que se produzca o encuentre degeneración pulpar.
- VI.- Fracturas de los componentes del puente.
- VII.- Pérdida de la función.
- VIII.- Pérdida del tono o forma del tejido.
- IX.- Fallas en el ajuste.

Cada uno de ellos puede producirse por las siguientes causas:

- I.- Incomodidad .
  - a) Maloclusión o contactos prematuros.
  - b) Retención de comida (que puede deberse a un inadecuado modelado del puente).
  - c) Torsión producida por oclusión.
  - d) Exceso de presión de los tejidos; (básicamente se refiere a los tejidos blandos).
  - e) Defectos en las áreas de contacto que pueden ser excesivas o escasas.
  - f) Efectos por exceso de material en su contacto gingival.
  - g) Choques térmicos.

## II.- Aflojamiento de la prótesis .

- a) Deformación de los colados metálicos en los retenedores.
- b) Por torción .
- c) Fallas en la técnica de cementado.
- d) Caries.
- e) Movilidad de uno o más pilares.
- f) Recubrimiento incisal u oclusal inadecuado.
- g) Retención insuficiente en la preparación del pilar.
- h) Falta de adaptación del colado.

## III.- Recurrencia de caries.

- a) Extensión de márgenes.
- b) Vaciados cortos.
- c) Márgenes abiertos.
- d) Desgaste producido en la oclusión.
- e) Caries, razón por la cual se afloja un retenedor de un pilar.
- f) Forma defectuosa del pónico que produzca nichos llenos de detritus.
- g) Defectos de la higiene bucal.
- h) Selección inadecuada del retenedor.
- i) Caries por defecto en la construcción de prótesis temporales.
- j) Dejar residuos cariosos.

## IV.- Resección de las estructuras de soporte.

- a) Porque el puente sea demasiado largo.

- b) Que el tamaño de la superficie oclusal sea muy grande.
- c) Depende de la forma de los nichos (espacios proximales entre soporte e intermedio).
- d) Contorno inadecuado de los retenedores.
- e) Puente largo con pocos pilares.
- f) Por sobre extensión .
- g) Técnica de impresión que lesiona los ligamentos parodontales.
- h) Por fallas en las prótesis provisionales.

#### V.- Degeneración pulpar.

- a) Por reparación de soportes.
- b) Una impropia lubricación durante la preparación, por exceso de frío o falta de calor.
- c) Por una inadecuada protección de los muñones mientras se construye el puente.
- d) Por caries no tartada, ya sea por error que se ha ya dejado, o que no se haya descubierto.

#### VI.- Fracturas de los componentes del puente.

- a) Punto de soldadura escaso.
- b) Técnica incorrecta del colado.
- c) Sobrecarga al metal del puente debido a la longitud del espacio.
- d) Fracturas de las carillas de porcelana por dejar las expuestas a presiones excesivas.

- e) Descomposición o desgaste de los intermedios de acrílico.
- f) Impropia retención o proporción de retenciones de un puente.

#### VII.- Pérdida de función.

- a) Haber construido la prótesis sin función en oclusión.
- b) Contacto excesivo a puntos prematuros.
- c) Por falta o exceso en la preparación de las superficies oclusales.
- d) Por pérdida de los dientes o piezas opuestas o contiguas.

#### VIII.- Pérdida de tono o forma de tejido.

- a) defecto en el diseño de p<sup>ó</sup>ntico o intermedio.
- b) Por posición o tamaño de los mismos.
- c) Por la forma que se les dé a los nichos.
- d) Por exceso o falta de contorno en los retenedores.
- e) Por defectuosa higiene bucal del paciente.

#### IX .- Fallas en el ajuste.

- a) Falta de paralelismo en los pilares o retenedores.
- b) Provocando cambios dimensionales al soldar.
- c) Dejar afeas retentivas.
- d) Por usar un metal muy blando.

## CONCLUSIONES

La elaboración de una prótesis fija, en este caso un puente fijo, requiere de algunos elementos como son la habilidad del operador, conocimientos de los principios biológicos y mecánicos de la Odontología Restauradora. Pero no solo será el tener los elementos y materiales adecuados, sino de formar un equipo de trabajo entre el paciente, el operador y el mecánico dental para el éxito de el trabajo, pues cada uno deberá aportar algún elemento que sin el no será adecuado el trabajo.

En ésta tesis quisimos hacer un esbozo de los elementos y cualidades necesarias para la elaboración de un puente fijo.

Siendo la Prótesis fija una de las ramas que más nos atrajo la atención, el desarrollo de nuestra tesis un trabajo placentero, en el que presentamos elementos que a nuestro juicio son importantes, y que en trabajos que consultamos no se exponen.

Quisiéramos que este trabajo sea de utilidad no solo a estudiantes, sino a futuros pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

TYLMAN STANLEY D. Y MALONE WILLIAM F.P  
TEORIA Y PRACTICA DE LA PROSTODONCIA FIJA.  
INTERMEDI A, EDITORIAL  
ARGENTINA 1981 .

SHILLINBURG HERBERT T., HOBBS SUMIYA., WHITSETT LOWELL D.  
QUINTESENCE BOOKS  
BERLIN 1978.

SHILLINBURG HERBERT T., HOBBS SUMIYA., FISHER DONALD W.  
ATLAS DE TALLADO PARA CORONAS.  
QUINTESENCE BOOKS  
RIO DE JANEIRO 1976.

KUWATA MASAHIRO.  
THEORY AND PRACTICE FOR CERAMIC METAL RESTORATIONS.  
QUINTESENCE BOOKS  
BERLIN 1980.

REVISTA MENSUAL DE ODONTOLOGIA CLINICA.  
QUINTAESENCIA  
EDICION ESPAÑOLA  
VOLUMEN 2 MAYO 1980.  
MEXICO.

REVISTA MENSUAL DE ODONTOLOGIA CLINICA.  
QUINTAESENCIA  
EDICION ESPAÑOLA  
VOLUMEN 7 JULIO 1980.  
MEXICO.

REVISTA MENSUAL DE ODONTOLOGIA CLINICA  
QUINTAESENCIA  
VOLUMEN 12 DICIEMBRE 1980.  
MEXICO.