



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA REALIZACIÓN  
DE UNA PROTESIS PARCIAL FIJA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

JUDITH VILLAR CABRERA

MARIA EDUWIGES CASABAL GLEZ.

México, D.F.

1985



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

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

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

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

## INDICE

### INTRODUCCION

#### CAPITULO I

Historia de la Prótesis..... 1

#### CAPITULO II

Tejidos del Diente..... 5

#### CAPITULO III

Componentes de una Prótesis  
Tipos de Puentes .....15

#### CAPITULO IV

Preparación de los Dientes  
Instrumental  
Terminaciones Gingivales .....29

#### CAPITULO V

Puentes Temporarios .....57

#### CAPITULO VI

Técnicas de Impresión  
Mordidas de Transferencia  
Toma de color de los Dientes.....60

#### CAPITULO VII

Causas de los Fracagos mas frecuentes de una próte-  
sis y posible tratamiento.....65

CONCLUSIONES.....71

BIBLIOGRAFIA .....72

## INTRODUCCION

La prótesis parcial fija es una rama de la Odontología que se encarga de substituir la ausencia de órganos dentarios.

Tambien tiene como objeto asegurar la existencia de los dientes restantes y reconstruir en forma duradera las funciones masticatorias, fonóticas y fisiológicas de la dentadura.

Las dentaduras parcialmente desdentadas presentan considerables diferencias individuales respecto al número, distribución, forma y estado de los dientes restantes y también respecto al valor biológico de los tejidos parodontales.

Hay que determinar estas diferencias mediante un examen detenido.

En esta tesis describiremos brevemente los principios básicos para la realización de una prótesis parcial fija como son: Un examen preliminar de la cavidad oral, que dara como resultado un plan de tratamiento a seguir. Tambien ilustraremos el diseño de los diferentes tipos de puentes así como la variedad de preparaciones con las cuales se puede llevar a cabo la realización de un puente o la restauración de un solo órgano dentario.

## CAPITULO I

### HISTORIA DE LA PROFESIS

Prótesis, del griego pro: en lugar de, y sthesis, yo co loco.

Remontandonos a sus orígenes sabemos que desde principios de la historia ya existían aparatos protésicos, como sustitutos de dientes perdidos. Los primeros escritos médicos y dentales son los papiros Ebers, del antiguo Egipto, se dice que no existen pruebas que aseguren la existencia de ningún tipo de odontología mecánica en el antiguo Egipto, pero se ha demostrado que unían los dientes con alambre.

Los primeros aparatos dentales se deben a la artesanía de los etruscos y otras civilizaciones y al descubrimiento de las minas de oro de Nubia en el año 2900 a.c.

El puente fijo se desarrolló quizás a partir de una ferula periodontal, de la cual se ha hallado una en una tumba de el cementerio de el Gizan, cerca de las grandes pirámides, consta de un segundo y tercer molar izquierdo unidos entre sí por un alambre de oro.

Los fenicios empleaban oro blando o en rollo y alambre de oro para su construcción, así como la soldadura, usaron impresiones y modelos de terracota de los labios y dientes del donador que se ofrecía a las divinidades por las curas recibidas o esperadas.

Los Etruscos fundadores de Roma, producían puentes complejos en los que empleaban bandas de oro soldadas entre sí y púnticos hechos de dientes de humanos o de animales, que

se fijaban con remaches de oro. Se debe tomar en cuenta que estos puentes eran simples dispositivos mecánicos, destinados a reemplazar los dientes perdidos ya que no se tenían conocimientos amplios de Anatomía, Histología y Fisiología de las estructuras por sustituir, es fácil comprender que pronto se observaba un fracaso en estos aditamentos.

En la Edad Media, en lo que a prótesis se refiere, se continúa aún con las retenidas a base de ligaduras, a pesar del aislamiento de la Odontología árabe.

En el Renacimiento, época en que la Medicina tiene grandes adelantos, la Odontología progresa también, pero con gran lentitud, no ocurriendo lo mismo respecto a la Prótesis.

Pierre Fauchard (1578-1761) considerado como el fundador de la odontología describe tanto las técnicas operatorias como la confección de prótesis. Para ello empleaba tiras de oro previamente esmaltado y que remachaba luego al hueso, como dientes artificiales. Hallaba además, conductos radiculares para colocar pivotes hechos de oro y plata, que servían para retener coronas y dientes hechos con hueso.

En la época moderna evoluciona la tecnología de los materiales usados para la confección de los puentes y las técnicas empleadas para construirlos. Estos factores han contribuido a mejorar los aspectos funcionales y facilitan la fabricación de dichos puentes.

A comienzos del s. XIX se utilizó por primera vez la porcelana fundida, para la fabricación de dientes artificiales. También se introdujo el uso de materiales para la presión

nes y modelos dentarios, se utilizaron varios materiales para encontrar el mejor método indirecto, para la construcción de prótesis.

En el s XX se comenzó a emplear resina acrílica para la fabricación de dientes y aún tomando en cuenta de que nunca han podido igualar en algunos aspectos, a los dientes de porcelana, representan una valiosa ayuda para confeccionar carillas, restaurar puentes y preparar dientes intermedios.

El descubrimiento de los anestésicos fue un gran paso - para lograr la comodidad y cooperación del paciente, haciendo mas efectivo, rápido y agradable el trabajo del Odontólogo.

## CAPITULO II

### TEJIDOS DEL DIENTE

Es necesario conocer las diversas estructuras dentales y al mismo tiempo los límites de los diversos tejidos, pues es donde vamos a efectuar diversos cortes y sin el conocimiento de ellos podemos exponer la cavidad pulpar, o dejar paredes debiles que no resistan las fuerzas oclusales.

Los dientes tienen tres divisiones anatómicas: corona, raíz y cuello o cervix.

Corona anatómica es todo aquello que esta cubierto por esmalte, se le llama corona clinica a la porción visible del diente.

La raíz está insertada en una cavidad llamada alveolo - dentario del maxilar y de la mandibula y esta adherida firmemente a la pared alveolar por tejido conectivo, membrana periodontal o ligamento periodontico.

Estructuralmente el diente tiene diferentes estructuras que son: esmalte, dentina, cemento y cámara pulpar.

#### ESMALTE

De los cuatro tejidos que componen al diente el esmalte es el único que se forma antes de la erupción. Es formado por celulas llamadas ameloblastos que se degeneran en cuanto se forma el esmalte, por lo cual este no posee propiedades de regeneración.

El espesor del esmalte varía en diferentes regiones del mismo diente y en distintos dientes, el esmalte es más grueso en las áreas masticatorias, donde recibe mayor presión, - tiene 2 a 2.5 mm de grueso en la región incisal, y en los - dientes posteriores puede tener hasta 3 mm de grueso.

El esmalte calcificado es el tejido mas duro del cuer - po, es generalmente liso y translúcido, con tonos que van - del blanco amarillento a el amarillo grisáceo y el amarillo pardusco. Esto se debe en parte al reflejo de la dentina y - en parte a las pequeñas cantidades de minerales tales como - cobre cinc, hierro, que existen en el esmalte.

El esmalte es muy quebradizo, su estabilidad depende - de la dentina que se situa debajo de el. Este tejido es el mas duro del organismo humano, esto se debe a que esta constituido por un 96% de material inorgánico, que se encuentra bajo la forma de cristales de apatita, asimismo está constituido por queratina y fosfolípidos, colesterol.

La estructura del esmalte consiste en varillas hexagonales o pentagonales, llamadas tambien prismas, se extienden - desde la unión de la dentina y el esmalte en ángulo recto con la superficie periferica, estos prismas están cruzados trans - versalmente por la estria de Retzius, cada varilla o prisma - esta rodeado por una cubierta y las varillas se mantienen uni - das por la sustancia interprismática.

Junto con los prismas del esmalte, vainas, sustancia in - terprismática y líneas de Retzius, existen otras estructuras orgánicas que reciben el nombre de penachos usos y laminillas.

Los penachos son visibles en la unión de la dentina y el esmalte, y se extienden a corta distancia dentro de este último, se cree que son varillas hipocalcificadas de esmalte.

Los husos son extensiones de las prolongaciones odontoblasticas.

Las laminillas son conductos orgánicos en el esmalte, - que se extienden desde su superficie a varias profundidades del esmalte.

Este tejido carece de circulación sanguínea y linfática.

Como resultado de los cambios que ocurren con la edad en la porción orgánica de los dientes, éstos se vuelven más oscuros y menos resistentes a los agentes orgánicos externos, la permeabilidad a los fluidos no se encuentra disminuida en dientes seniles.

El cambio más notable que ocurre en el esmalte con la edad, es el de la atricción o desgaste de las superficies incisales y oclusales y puntos de contacto proximales, como resultado de la masticación.

#### DENTINA

Se encuentra en la corona y en la raíz del diente, forma el caparazón que protege a la pulpa contra la acción de los agentes externos. La dentina coronaria está cubierta por esmalte en tanto que la dentina radicular lo está por el cemento.

La dentina tiene un color amarillo pálido y es opaca, - se encuentra formada en un 70% de material inorgánico y en -

un 30% de sustancia orgánica y agua . La sustancia orgánica consiste de colágeno que se dispone bajo la forma de fibras, así como de mucopolisacáridos distribuidos entre la sustancia amorfa fundamental dura cementosa. El componente inorgánico lo forma principalmente el mineral apatita, al igual que ocurre con el hueso, esmalte y cemento.

Histológicamente se considera una variedad de tejido conjuntivo, siendo un tejido de soporte o de sostén, presenta algunos caracteres semejantes a los tejidos conjuntivos cartilaginosos, oseo y cemento.

La dentina es un tejido calcificado, se encuentra formada por una serie de tubitos microscópicos que se mantienen unidos por una sustancia parecida al cemento. Estas fibras transmiten la sensación por lo que se crea una zona de mayor sensibilidad en la unión de la dentina y el esmalte.

Rodeando la luz del tubito se encuentra la cubierta de Neumann, en la que no hay fibras de colágeno. Al rededor de la dentina se extiende una pauta de incremento, que en la dentina recibe el nombre de Von Ebner y Owen, la cual está en relación transversal con los túbulos.

Cerca de la unión del cemento y el esmalte de la raíz hay una zona permanente de espacios interglobulares que da a esta región de la dentina de la raíz un aspecto granular, recibe el nombre de capa granular de Tomes.

Dentina interglobular; se encuentra formada por espacios muy pequeños no calcificados o hipocalcificados, atravesados por los túbulos dentinarios y las fibras de Tomes, puede localizarse tanto en la corona como en la raíz.

Dentina secundaria, adventicia o irregular; Se caracteriza porque sus túbulos dentinarios presentan un cambio en su dirección, son menos regulares y se encuentran en menor número.

La dentina secundaria puede ser originada por: atrición, abrición, eroción, caries, operaciones practicadas sobre la dentina, fracturas de la corona sin exposición de la pulpa y senectud.

La dentina secundaria o irregular, habitualmente se deposita a nivel de la pared pulpar. Contiene menor cantidad de sustancia orgánica y es menos permeable.

Dentina esclerótica o transparente; La esclerosis de la dentina se considera como mecanismo de defensa, porque es impermeable y aumenta la resistencia del diente a la caries y a otros agentes externos. Junto con la formación de la dentina secundaria actúa contra la acción abrasiva, erosiva de la caries, previniendo así la irritación e infección pulpar.

Se piensa que la sensibilidad de la dentina es debida a las fibras de Tomes que transmiten los estímulos sensoriales hacia la pulpa, la cual es bastante rica en fibras nerviosas.

#### PULPA DENTARIA

Ocupa la cavidad pulpar, la cual consiste de la cámara pulpar y de los conductos radiculares.

La pulpa consta de una concentración de células de tejido conjuntivo, entre las cuales hay una estroma de fibras -

precolagenas de tejido conjuntivo. Por el tejido conjuntivo corren abundantes arterias, venas, canales linfáticos y nerviosos, que entran por los agujeros apicales y comunican con el aparato circulatorio general.

La arteria que entra por el agujero apical se divide - por numerosos capilares. Existen varios elementos celulares que son histiocitos, células errantes amiboideas o linfoides, y células mesenquimatosas no diferenciadas. Los histiocitos son células errantes en reposo, se alteran cuando hay inflamación, acuden al sitio de esta y se vuelven macrófagos. Las células errantes amiboideas funcionan de manera semejante a los histiocitos, pues pueden convertirse en macrófagos y acudir al sitio de la inflamación. Las células mesenquimales no diferenciadas pueden transformarse en cualquier tipo de célula de tejido conjuntivo, también pueden convertirse en macrófagos en la reacción inflamatoria, se encuentran afuera y muy cerca de las células endoteliales.

Se encuentra inervado por la 2a y 3a división del V par craneal (nervio trigémino), penetran a la pulpa a través del foramen apical. La mayor parte de los haces nerviosos que penetran a la pulpa son mielínicos sensitivos, solamente algunas fibras nerviosas amielínicas que pertenecen al sistema nervioso autónomo inervan entre otros elementos a los vasos sanguíneos.

Las funciones de la pulpa son varias, entre las cuales se encuentran la formativa, sensitiva, nutritiva, y de defensa.

## CEMENTO

Cubre la dentina de la raíz del diente, es de color amarillo pálido, de aspecto pétreo y superficie rugosa. Su grosor es mayor a nivel del ápice radicular, de ahí va disminuyendo hasta la región cervical.

El cemento bien desarrollado es mas duro que la dentina, consiste en un 45% de material inorgánico y de un 55% de sustancia orgánica y agua. El material inorgánico consiste fundamentalmente de sales de calcio bajo la forma de cristales de apatita. Los constituyentes químicos principales del material orgánico son el colágeno y los mucopolisacáridos, se ha demostrado que el cemento celular es un tejido permeable.

Desde el punto de vista morfológico se puede dividir al cemento en dos tipos diferentes: acelular y celular.

Cemento celular, se caracteriza por la mayor o menor abundancia de cementocitos, ocupa el tercio apical de la raíz dentaria.

La ultima capa de cemento próxima a la membrana parodontal no se calcifica o permanece menos calcificada que el resto del tejido cementoso y se conoce con el nombre de cementoide.

El cemento es un tejido de elaboración de la membrana parodontal y se forma durante la erupción de la membrana parodontal y se forma durante la erupción intraósea del diente. Una vez rota la continuidad de la vaina epitelial radicular de Hertwig, varias células del tejido conjuntivo de la membrana parodontal se ponen en contacto con la superficie ex -

terna de la dentina radicular y se transforman en una celulas cuboidales a las que se les da el nombre de cementoblastos.

El cemento es elaborado en dos fases consecutivas, en la primera fase es depositado el tejido cementoide, el cual no está calcificado en la segunda fase, éste se transforma en tejido calcificado o cemento propiamente dicho.

### MEMBRANA PERIODONTAL

Llamada también membrana parodontal, periodontio, periodontio dentario,

La membrana periodontal se desarrolla, después de que se ha formado la corona del diente y cuando la raíz se halla en proceso de formación, ésta membrana rodea íntimamente las raíces de los dientes y está adherida por un lado al cemento y por otro lado a la capa compacta de hueso alveolar, por medio de fibras llamadas fibras de Sharpey, éstas fibras son onduladas permitiendo que el diente quede como suspendido en el alvéolo, permitiendo movimientos laterales, verticales y de rotación ocasionados por la fuerza de masticación.

Las fibras periodontales no tienen elasticidad, se orientan en dirección del movimiento del diente y se estiran hasta donde lo permiten sus ondulaciones, esto es muy importante pues una fuerza contra un diente en cualquier dirección producirá la compresión máxima de la membrana periodontal hasta hacer contacto entre el cemento de la raíz y el hueso alveolar, en donde existe reabsorción del hueso alveolar debido -

a los osteoclastos del ligamento, en la zona de tensión va a existir una formación de hueso (osteóide), debido a los osteoblastos.

La membrana periodontal sirve no solo para amortiguar las fuerzas que reciben los dientes durante la masticación, sino que desarrolla otras funciones como la sensorial y la nutritiva.

### HUESO ALVEOLAR

Es la parte del maxilar y de la mandíbula que rodea íntimamente la raíz de cada diente, y su función principal es la de servir de sostén o estabilizar el diente.

El hueso alveolar está formado, de hueso esponjoso rodeado de láminas periféricas compactas. (la capa compacta interna recibe el nombre de lámina peridental, pues rodea la raíz del diente.

### ENCÍA

Es una membrana mucosa firme, resistente y bastante gruesa. Está formada por una cubierta epitelial y el tejido conjuntivo que recubre.

El epitelio puede dividirse en cuatro zonas:

- 1.- Capa queratinizada
- 2.- Estrato granuloso
- 3.- Células espinosas
- 4.- Células basales

La encía cubre el periostio de las apófisis alveolares y está adherida firmemente a ellas. Después de extenderse -

más allá de las crestas de las apófisis alveolares, la encía está adherida a la membrana periodontal y, más allá de la línea cervical, a diversas partes del esmalte de la corona.

El tejido gingival puede dividirse según su distribución:

- 1.- Encía marginal o cresta gingival
- 2.- Papila gingival
- 3.- Encía del cemento
- 4.- Encía alveolar
- 5.- Tuberosidad gingival
- 6.- Encía palatina

La encía marginal se extiende al rededor de las cuatro caras de la corona del diente, siguiendo una trayectoria paralela a la línea cervical, se levanta en dirección de los puntos de contacto, siguiendo el contorno de las líneas cervicales proximales, y llena el espacio interproximal. Esta parte de la encía recibe el nombre de papila gingival.

La encía del cemento está adherida a la membrana periodontal más allá de la cresta del hueso alveolar, la encía alveolar cubre el hueso alveolar y está adherida al periostio.

En las regiones del paladar duro y en el cuerpo de la mandíbula se encuentran las tuberosidades gingivales.

La estructura de la encía palatina difiere del tejido gingival descrito, excepto en las regiones de la encía alveolar y del cemento, la encía palatina tiene, una submucosa de bajo de la lámina propia. En el tercio anterior de la encía palatina, la submucosa contiene grasa.

## CAPITULO III

### COMPONENTES DE UNA PROTESIS

#### RETENEDORES.

El retenedor es una restauración que asegura el puente a un diente y sirve de anclaje a nuestra prótesis.

La retención es muy importante en el retenedor de un puente por que éste puede resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del diente por las fuerzas funcionales, debido a la acción de palanca de la pieza intermedia, el retenedor debe soportar fuerzas que tienden a desplazar el puente.

Un retenedor debe diseñarse de tal manera que las fuerzas funcionales se transmiten a la capa de cemento como fuerzas de compresión. Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores lo mas paralelas posibles y tan extensas como lo permita el diente.

Debe poseer resistencia, si el retenedor no es suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorsionar el metal, causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor, deben tener suficiente espesor, de acuerdo con la dureza del metal que se emplee para que no ocurran distorsiones, las guías oclusales, las cajas y las ranuras proximales son buenos ejemplos para conseguir buenas retenciones y resistencia. Se procurara eliminar la menor cantidad de tejido.

La relación de un retenedor de puente con los tejidos gingivales tiene mucha importancia para la conservación de

los tejidos de sostén del diente, existen dos aspectos importantes: La relación del margen de la restauración con el tejido gingival, y 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.

Se debe tener en cuenta el contorno correcto de las superficies axiales para conseguir la duración del puente en la boca, las deficiencias en el contorno pueden producir acúmulo de alimentos en la encía y por consiguiente resorción gingival, un contorno excesivo puede causar estancamiento de alimentos, gingivitis y formación de bolsas parodontales y caries.

Los retenedores de puentes se pueden clasificar en tres grupos:

#### RETENEDORES INTRACORONALES

Penetran profundamente en la corona del diente y básicamente son preparaciones para incrustación.

#### RETENEDORES EXTRACORONALES

Penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden al rededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden penetrar más profundamente en las ranuras y agujeros de retención.

#### RETENEDORES INFRARADICULARES

Se utilizan en los dientes desvitalizados que han sido

tratados por medios endodónticos, obteniéndose la retención por medio de una espiga que se aloja en el interior del conducto radicular.

Para ayudarnos en la selección de los retenedores podemos seguir los siguientes puntos:

- Presencia y extensión de caries en el diente.
- Presencia y extensión de obturaciones en el diente.
- Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo.
- Morfología de la corona del diente.
- Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.
- Actividad de caries.
- Nivel de higiene bucal
- Fuerzas masticatorias ejercidas en el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.
- Longitud de la extensión del puente.
- Posición del diente.
- Estética.

#### PIEZAS INTERMEDIAS O PONTICOS

Son estructuras que reemplazan piezas ausentes y reciben el nombre de piezas intermedias o p<sup>o</sup>nticos.

Debe de ser lo suficientemente fuerte para resistir las fuerzas de la oclusión, sin sufrir alteraciones y tener la suficiente rigidez para impedir que sufra flexiones ocasionadas por las fuerzas funcionales. Tambien es necesario que ten

ga dureza suficiente para evitar el desgaste durante la masticación o en los contactos con los otros dientes, debe tener un contorno anatómico correcto y un color conveniente por razones de estética.

Los materiales de las piezas intermedias no deben ser irritantes para los tejidos orales, ni deben causar inflamación, sus contornos deben guardar armonía con los dientes antagonistas y las superficies axiales deben de ser de fácil acceso para la limpieza del pónico mismo.

Los espacios proximales contiguos al pónico deben quedar más abiertos que en la dentición natural y no debe tocar el borde alveolar, esto permite la limpieza y asegura una buena salud de los tejidos gingivales. Esta clase de diseño se puede utilizar en las regiones posteriores de la boca, en las regiones anteriores, los espacios proximales amplios y la falta de contacto con la mucosa de la cresta alveolar son antiestéticos. Por esto se dividen en dos grupos; Piezas intermedias anteriores.

**Piezas intermedias posteriores:** Se conocen tres variedades con relación a la mucosa: Pieza intermedia higienica, pieza intermedia superpuesta y pieza intermedia en forma de silla de montar.

**Pieza intermedia higienica:** Queda separada de la mucosa por espacio de 1 mm aproximadamente la superficie inferior de la pieza intermedia es convexa en todos los sentidos y es muy fácil de alcanzar durante la limpieza de los dientes, se usan para reemplazar los molares inferiores.

**Pieza intermedia superpuesta:** se ajusta a la mucosa en

la cara vestibular, y en la cara lingual describe una curva que la aleja de la cresta del reborde alveolar, se consigue una buena estética en la cara vestibular con un fácil acceso del pñntico y de los tejidos vecinos por la cara lingual, la zona de mucosa cubierta es minima, está indicada cuando es necesario que quede en contacto con la zona de la cresta alveolar por razones estéticas.

Pieza intermedia en forma de silla de montar: Se adapta a todo el reborde alveolar, es la que tiene forma más parecida a los dientes naturales. El área de tejido que queda cubierta es mayor que la del tipo superpuesto, la base es cóncava y no es de fácil acceso para su limpieza. El contacto con la mucosa debe hacerse sin ninguna presión para no ocasionar lesiones.

Piezas intermedias anteriores: La estética es el factor más importante en las piezas intermedias anteriores, puesto que son de ma fácil acceso para su limpieza se procurará que las zonas vestibulares sean lo mas parecidas a los dientes naturales así mismo su contorno y color, los contactos proximales y vestibulares no se modifican como los posteriores.

En la mayoría de los casos se utilizan los tipos de silla de montar y la superpuesta a la cresta alveolar, la pieza intermedia higienica puede utilizarse en los incisivos inferiores cuando existe resorción alveolar muy marcada.

## CONECTORES

Es la parte de un puente que une la pieza intermedia al retenedor y representa un punto de contacto entre los dientes de el puente. Los conectores se pueden clasificar en: Rígidos o Fijos, semirrígidos y con barra lingual, el mas utilizado de los tres es el conector fijo.

**Conector fijo.** Proporciona una unión rígida entre el - pónico y el retenedor y no permite movimientos de las distintas unidades del puente.

**Conector semirrígido.** Permite algunos movimientos individuales de las unidades, se puede utilizar;

- a) Cuando el retenedor no tiene suficiente retención y hay que romper la fuerza transmitida desde el pónico hasta el retenedor por medio del conector.
- b) Cuando no es posible preparar el retenedor con su - línea de entrada acorde con la dirección de entrada general del puente.
- c) Cuando se desea descomponer un puente complejo en - una o mas unidades, por conveniencia en la construcción, cementación o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulización de los dientes.

**Conector con barra lingual.** No es muy comun, pero puede ser una buena solución, se extiende desde el retenedor, hasta la pieza intermedia, sobre la superficie mucosa y no se - aplica el area de contacto. Se usa en caso de grandes diaste mas entre los dientes anteriores.

## PILARES

Son los órganos dentarios que se usan para soportar una prótesis en estos es en donde se van a colocar los retenedores.

Para la selección de los pilares vamos a tener en cuenta diferentes factores como: longitus y forma de la raíz, cuanto mas larga sea la raíz, mas adecuado será el diente como anclaje, y sera mejor el soporte periodontal que el diente - aporta a la pieza intermedia.

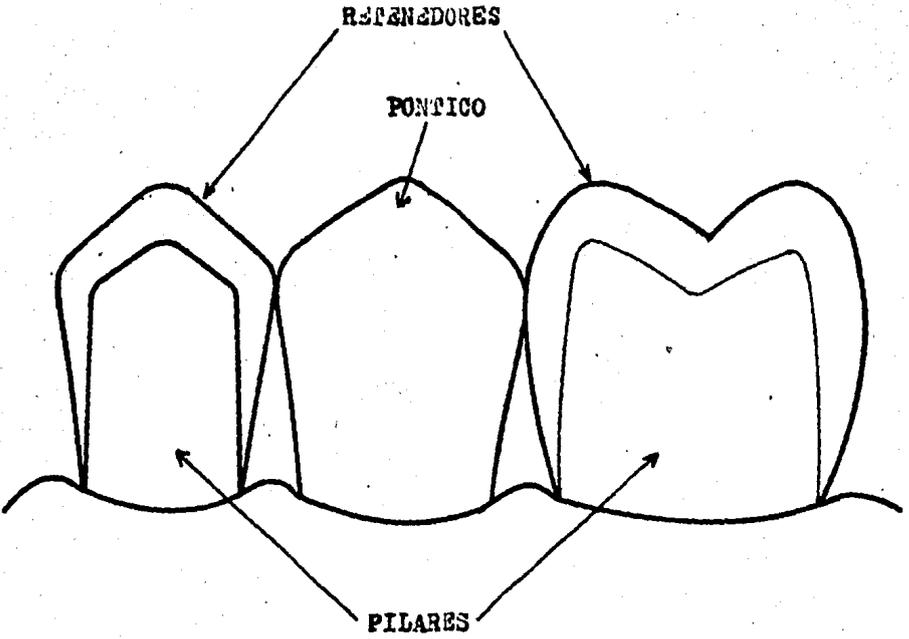
El nivel del soporte periodontal afecta a la relación con la raíz, cuanto mas larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana parodontal y el diente será menos adecuado como anclaje.

Se debe de investigar si existe movilidad en el diente que estamos eligiendo como pilar, un diente flojo no se prescribe como pilar de un puente, pero pueden asegurarse y sirven como pilares a plena satisfacción si se ferializan con los dientes contiguos. Si se utiliza un diente con movilidad como único pilar final se transfiere mayor presión sobre el otro anclaje y, segun sea la extensión del puente se puede ocasionar daños irreparables.

## LEY DE ANTE

Dice que el promedio de las superficies promedio de las superficies parodontales de la brecha debe ser igual o menor que la superficie de los dientes que nos van a servir como Pilares.

COMPONENTES BASICOS DE UN PUNTE



## TIPOS DE PUENTES

Los puentes pueden dividirse en cinco tipos distintos.

Anterior

1.- Fijo-Fijo

Posterior

Anterior

2.- Fijo-movible

Posterior

3.- Elástico

4.- A extensión

5.- Compuesto

### FIJO-FIJO

En un puente fijo-fijo todos sus componentes están unidos en forma rígida, sea por soldaduras de las unidades individuales entre si o por medio de un colado en una sola pieza. De esta manera todas las tensiones que actúan sobre el puente se distribuirán en forma bastante regular entre los dos o más dientes pilares.

### FIJO-MOVIBLE

En el puente fijo-movible se introduce el principio del rompefuerzas, que divide al puente en dos secciones por medio de una cola de milano y una ranura. La parte a la que está unida el pónico se denomina retenedor mayor y aquella que tiene la ranura para la cola de milano retenedor menor.

Los retenedores de un puente fijo-movible no tienen que tener el mismo eje de inserción, en general es necesario tallar menor cantidad de dientes y la preparación es mucho más retentiva. Un punto intermedio entre el puente fijo-fijo y el fijo-movible es el diseño fijo-semimovible, que permite un movimiento muy limitado entre los dos componentes.

### PUENTE ELASTICO

En el puente elástico, el pónico se conecta con el retenedor por medio de una barra palatina bastante larga y flexible. Basicamente es una prótesis retenida por los dientes y soportada por la mucosa. Las fuerzas de la masticación que se aplican sobre el pónico son absorbidas por el mucoperiostio palatino y se disipan por completo antes de alcanzar el diente pilar.

Son varias sus ventajas entre las que se cuentan:

- 1.- En general, se requiere como pilar sólo un diente, y posterior.
- 2.- Es el único diseño de puente en el que es posible tener un diastema a cada lado del pónico.
- 3.- La flexión de la barra palatina actúa como un absorbedor de impacto que permite usar un pónico fijo o corona de porcelana con pocas probabilidades de fractura.

## PUENTE A EXTENSION

Es el más simple de todos y si se lo diseña en forma correcta, tiene más probabilidades de éxito que cualquier otro tipo. El pónico se extiende directamente a un lado del diente pilar y, por ello, la carga impuesta al periodonto es mucho mayor que con un puente fijo-fijo o fijo-movible. El área de la superficie radicular del diente o dientes pilares debe ser considerablemente mayor que la del diente que se reemplaza.

Se usa sobre todo en la región anterior, el lateral superior, por ejemplo, puede ser casi siempre puesto a extensión del canino. No obstante, cuando se reemplaza el canino deben usarse como pilares ambos premolares

En la zona posterior rara vez se justifica el puente a extensión ya que la carga oclusal aplicada será demasiado grande. Una excepción a esta regla es el primer premolar inferior que habitualmente se puede extender de dos retenedores soldados, en el segundo premolar y el primer molar, por que el área de su cara oclusal es reducida y puede hacerse con forma parecida al canino.

## PUENTE COMPUESTO

Esta expresión significa la combinación de dos o más de los tipos de puente mencionados. Si se requiere un puente fijo-fijo para reemplazar el primer premolar superior y también está ausente el lateral, se puede construir un puen-

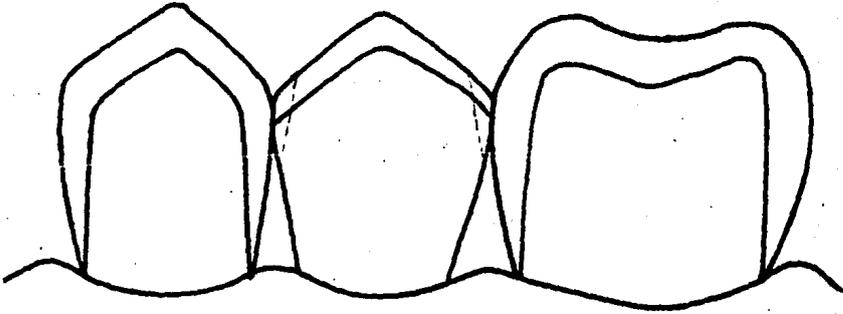
te fijo-fijo del canino al segundo premolar y colocar el lateral a extensión de la cara mesial del canino.

Del mismo modo, los diseños fijo-fijo y fijo-removible pueden combinarse y simplificar la construcción de un puente bastante complejo. Otro ejemplo es la combinación de puentes fijo-fijo y fijo-removible pueden combinarse y simplificar la construcción de un puente bastante complejo. Otro ejemplo es la combinación de puente fijo-fijo y elástico.

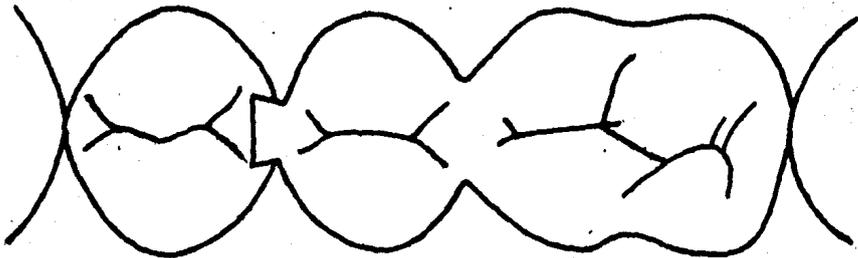
Todos los diseños de puentes precedentes tienen su ubicación correcta en la odontología restauradora. Al seleccionar el adecuado para cada caso individual, y a veces combinar más de un tipo, se pueden solucionar casi todos los problemas de la protodoncia parcial fija.

**Puente Fijo-Fijo.**

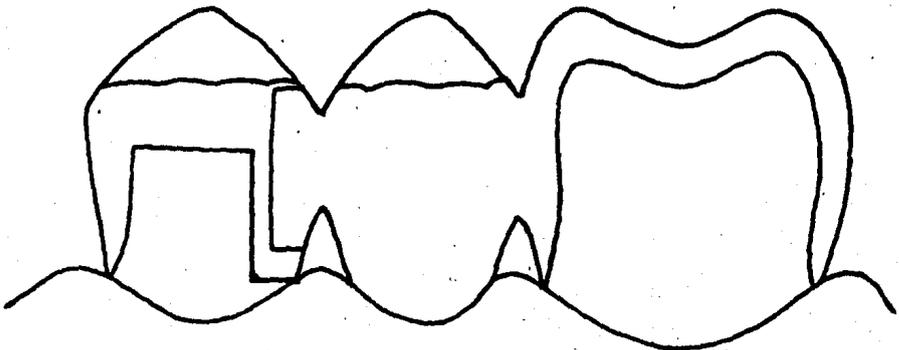
Los sus componentes están unidos rigidamente.



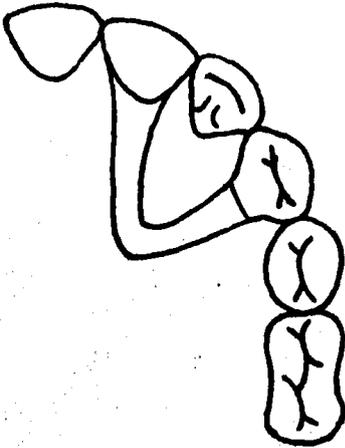
**Puente Fijo-Movible.**



Sus componentes están unidos por una cola de milano y una ranura.

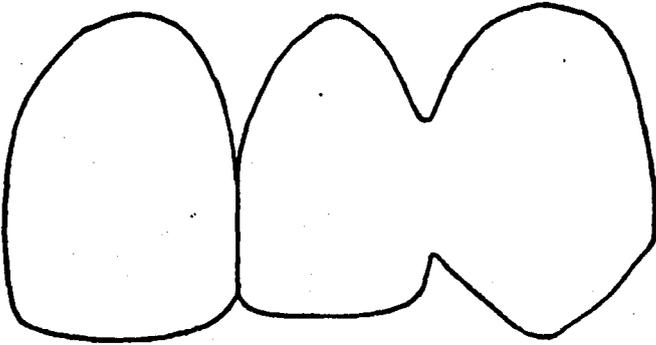


Puente Elástico. En este diseño el p<sup>o</sup>ntico está conectado al retenedor por medio de una barra palatina bastante larga y flexible y es, en gran medida, mucosoportado.



**Puente a Extensión.**

En este diseño el p<sup>o</sup>ntico obtiene su soporte del diente o dientes que están solo a un lado de la bracha.



## CAPITULO IV

### PREPARACION DE LOS DIENTES

Es necesario conocer cual es la actitud de los pacientes, si será capaz de soportar las prolongadas maniobras - operatorias que se necesitan para la prótesis fija, si muestran poco interes en su bienestar y salud general y, más específicamente en el estado de su boca, debe prestarse especial atención a los dientes y a los tejidos relacionados con ellos. Si la higiene bucal es mala se debe enseñar a los pacientes cómo cuidar su boca.

Para evaluar el estado general de la boca, son necesarias: una cuidadosa historia clínica, radiografías de toda la boca, pruebas pulpares eléctricas, modelos de estudio y exámen intraoral.

Por medio de la historia clínica podremos obtener datos personales y familiares del paciente, antecedentes patológicos y no patológicos. Se debe realizar una historia médica - general con un interrogatorio directo o indirecto y tambien se aplicara el exámen clínico bucal completo.

El estudio radiográfico completo nos proporcionara información necesaria como guía para realizar un buen trabajo.

Debe tomarse muy en cuenta el estado periodontal y gingival del paciente, pues debe ser lo más saludable posible - antes de construir una prótesis, de lo contrario puede existir una mayor probabilidad de hemorragias durante la preparación y en forma más determinada durante la toma de impresión

nes, del mismo modo las encías pueden estar agrandadas y no se conocerá su contorno correcto.

Los dientes deben de estar libres de tártaro, para no terminar en un borde falso creado por él.

Es conveniente observar la oclusión del paciente para así corregir cualquier defecto que pudiera existir. Si no se ajusta antes de construir la prótesis, puede producir registros oclusales incorrectos, lo que hará que el puente se ubique en una posición inarmónica con las articulaciones y los músculos.

Los modelos de estudio son un medio de diagnóstico antes del tratamiento.

El tratamiento debe basarse en un cuidadoso estudio del caso, evaluando todos y cada uno de los factores, sin omisión para obtener así resultados óptimos.

## INSTRUMENTAL

### Instrumentos más usados en Prótesis Parical Fija.

El tallado de las cavidades requiere un instrumental adecuado tanto para realizar el trabajo con rapidéz, así como para causar al paciente el menor daño posible.

- a) Fresas
- b) Piedras

Las fresas son de distintas formas, dependiendo de la utilidad que se le destine. Así como se distinguen:

Fresas redondas, de fisura, de cono invertido, ruedas y taladros. Pueden ser cilíndricas o troncocónicas estas a su vez pueden terminar en extremo plano o romo y también las hay lisas o dentadas. Fresas de cono invertido, con la base mayor libre y la menor unida al cuello. Fresas de forma de rueda, son de forma circular.

Fresas redondas, son adecuadas para reducir superficies no retentivas como los bordes incisales, caras oclusales y ángulos.

Fresas de Esfera, se usan para checar superficies oclusales no retentivas; se utilizan también para el inicio de una caja en cara oclusal en preparaciones MOD, MO, DO.

Fresas Cónicas, es apropiada para la preparación de un bicel gingival, mientras que la troncocónica con extremos esféricos (forma de llama) con excelentes para reproducir un chamfer gingival.

Taladros, pueden ser planos, cuadrados, en forma espiral o en dos planos.

Piedras, Son instrumentos rotatorios que actúan por desgaste, su uso está indicado especialmente en el esmalte. Se les puede clasificar en:

Piedras Montadas

Piedras para Montar

Las primeras tienen las mismas características de las fresas, son largas, cortas etc. Tienen diferentes formas: esféricas, cilíndricas de punta plana o roma barril, troncocónica, pera, lenteja, cono invertido, taza, etc.

## CORONAS PARCIALES

Las coronas parciales se dividen en antiestéticas y estéticas.

La corona parcial antiestética esta en desuso, ya que su preparación permite observar el metal en las caras bucales de los dientes anteriores.

## CORONA PARCIAL ANTERIOR 3/4

### INDICACIONES

- 1.- En dientes anteriores
- 2.- Como restauración protésica individual así como para retenedor para puente fijo
- 3.- Cuando existe caries en las superficies proximales y linguales de un diente y cuando la cara vestibular esté intacta y en buenas condiciones estéticas.
- 4.- Se utiliza para fijar o ferulizar dientes con afecciones parodontales.

### CONTRAINDICACIONES

- 1.- En dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas.
- 2.- En dientes de paredes inclinadas.

Pasos para su realización.

1.- Reducir el borde incisal con una fresa troncocónica de diamante; formando un bisel hacia lingual de  $45^\circ$  aproximadamente sin tocar la cara vestibular, hay que mencionar que - éste corte deberá ir siguiendo la anatomía del borde incisal.

2.- Se reduce la superficie lingual desde la zona incisal - hasta la cresta del cíngulo con una fresa de diamante fusi - forme aproximadamente 2 mm.

3.- Se desgasta la cara lingual, en el cíngulo con una fresa troncocónica de diamante aproximadamente 2 mm.

4.- La superficie proximal libre (sin diente contiguo), se talla con la misma fresa y se extiende hasta la mitad de la cara proximal. Con diente contiguo, se labra con una fresa de diamante troncocónica, larga y delgada (punta de lápiz).

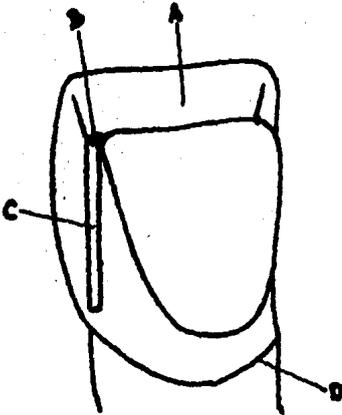
5.- La rielera incisal se elabora en la intersección de los tercios medio y lingual de bisel incisal, con una fresa de cono invertido de diamante, muy pequeño y con una profundidad de 1.5 mm aproximadamente.

6.- Las rieleras proximales se tallan en la dirección que - termina el patrón de inserción. En la mitad de las caras - proximales una vez que han sido rebajadas éstas. Los cortes se harán desde los extremos de la ranura incisal hasta el - borde cervical de las superficies proximales. Las ranuras se

tallan con una fresa de carburo troncocónica larga, haciéndose más profundas del tercio medio hacia incisal y con una profundidad de 1.5 a 2 mm.

7.- Se le da terminación cervical de chaflán a la preparación se biselan todos los ángulos y se pule en general la preparación retocando las rieleras.

#### CORONA PARCIAL ANTERIOR 3/4



- A.- Desgaste Incisal
- B.- Ranura Proximal
- C.- Ranura Proximal
- D.- Terminación cervical

## CORONA PARCIAL POSTERIOR 4/5

Esta preparación esta indicada en dientes posteriores y tiene dos tipos de retención.

- 1) Por fisuras o rieleras proximales
- 2) Por cajuelas proximales

### Pasos para su preparación:

1.- Se reduce la superficie lingual con una fresa de diamante troncocónica aproximadamente 1.5 mm siguiendo el contorno de la cara lingual y la dirección del patrón de inserción.

2.- Con la misma fresa de diamante se reducen las paredes proximales, tratando de rebajar la misma cantidad de tejido que en la superficie lingual y siguiendo el patron de inserción.

El corte de las caras proximales llegará hasta aproximadamente dos milímetros, antes de la cara vestibular. En el caso de la cara proximal con diente contiguo, se puede utilizar una fresa sumamente delgada o un disco de diamante protegiendo previamente el diente contiguo con una matriz metálica.

3.- Con una fresa de diamante troncocónica, se desgasta la -

superficie oclusal del diente, aproximadamente 1.5 mm de espesor, siguiendo el contorno anatómico de la cara oclusal y dejando el espacio suficiente para alojar la restauración metálica que deberá contactar en oclusión con el diente antagonista, también se puede reducir esta superficie con una piedra de diamante en forma de rueda de coche.

4.- Las rieleras proximales, se labran con una fresa tronco-cónica de carburo en las caras proximales aproximadamente en la parte media de éstas, van desde 0.5mm antes de la línea terminal cervical hasta la cara oclusal. Se tomará en cuenta que las dos fisuras proximales deberán ir paralelas entre sí y conforme al patrón de inserción, el ancho de las fisuras varía entre uno y dos mm. así como su profundidad que será de 1.5 a 2 mm.

5.- Se talla una rielera en mitad de la superficie oclusal de mesial a distal que servirá de unión a los rieles proximales, su anchura y profundidad es similar al de las rieleras proximales, esto se puede hacer con una fresa pequeña de cono invertido.

6.- Se le da terminación cervical a todas las caras que hayan sido talladas, hasta la línea cervical terminal, de preferencia tipo chaflín.

7.- Se biselan todos los ángulos.

## CORONA PARCIAL POSTERIOR CON CAJUELAS PROXIMALES

Este tipo de preparación se hará cuando el diente elegido para pilar tenga una obturación intracoronal o caries.

Los pasos uno dos y tres son similares a los pasos para la corona 4/5 con rieleras.

4.- Se tallan las cajuelas proximales eliminando la obturación o las caries existentes, éstos cortes son semejantes a los de una preparación para incrustación MOD sólo que más pequeños.

5.- Se labra la caja oclusal o itzmo para unir las dos cajuelas proximales, se emplea la misma fresa con que se tallarían las cajuelas proximales.

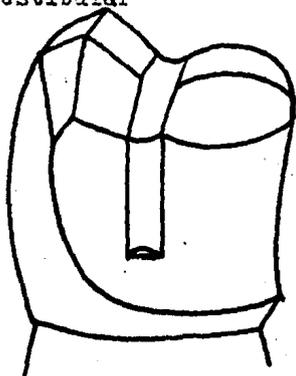
6.- Se le da la terminación cervical en el margen terminal cervical, utilizando la forma de chaflán.

7.- Biselar y alizar los ángulos

NOTA.- Esta preparación es idéntica a la preparación 4/5 común sólo que en sentido inverso, pudiéndose preparar con cualquiera de sus dos tipos de retenciones (rieleras o cajuelas).

CORONA PARCIAL POSTERIOR CON RANURAS PROXIMALES

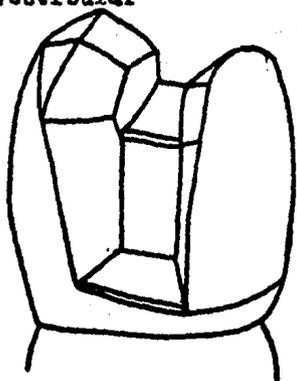
Vestibular



Lingual

CORONA PARCIAL POSTERIOR CON CAJUELAS PROXIMALES

Vestibular



Lingual

## CORONA PARCIAL A PERNOS

## Pasos para la preparación:

1.- Se tallan las caras proximales, aproximadamente en su tercio medio, desde la altura que corresponde al cíngulo hasta el borde incisal, con una fresa de diamante troncocónica, incluyendo las áreas de contacto proximal. Con una inclinación aproximada de  $45^\circ$  hacia el plano de la superficie lingual.

2.- La superficie lingual o palatina según el caso, se talla 0.3 mm aproximadamente con la piedra de diamante fusiforme. Este desgaste abarca de corte a corte proximal y de la mitad del cíngulo al tercio medio del borde incisal.

3.- El cíngulo se talla con piedra troncocónica de diamante delgada deteniéndose cerca de la encía.

4.- La cresta incisal se talla con una troncocónica de diamante lo más cerca posible del borde incisal, si es que este tiene el espesor suficiente, si no lo tiene, se talla más abajo, pero antes del tercio medio.

5.- Con la misma fresa se hace la cresta cervical en la parte más pronunciada del tubérculo lingual o cíngulo haciéndola un poco más profunda que la primera cresta.

6.- Se retocan con fresa y piedra montada

7.- Con una fresa se labran las eminencias para los canales de los pins, éstas se localizan sobre la cresta incisal, uno en cada extremo, aproximadamente a un milímetro del corte proximal y en la cresta cervical en el centro cuidando de seguir el patron de inserción o sea, el paralelismo entre sí.

8.- Se pule la superficie lingual con una piedra montada y se bisela el tercio del borde incisal que se corto anteriormente.

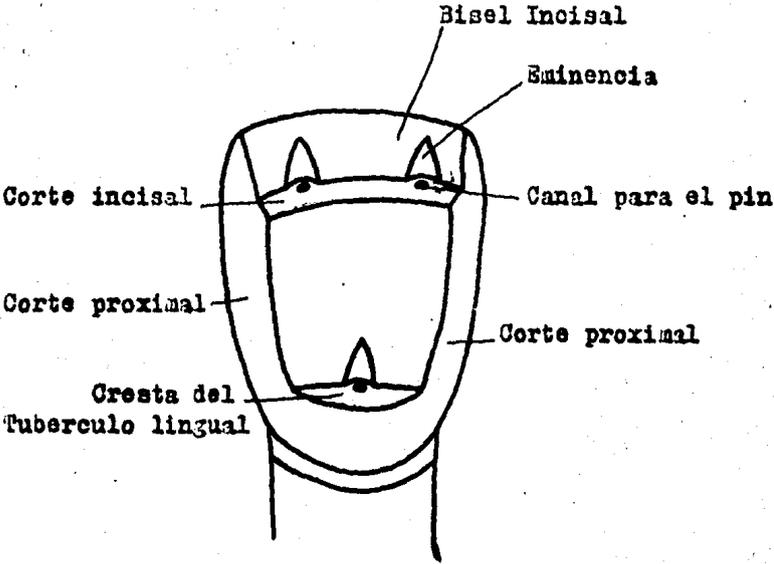
9.- Los agujeros para los pins se comienzan a perforar con una fresa de bola de carburo sobre las crestas y a expensas de las eminencias. Después con una fresa troncocónica se excavan los agujeros para darles forma tamaño e inclinación de la pulpa por medio de radiografías. Finalmente se termina con discos, se lijan para alisar y redondear ángulos la línea terminal cervical se pule también para paralizar y dar el patrón de inserción a los pins se puede utilizar un paralizador.

10.- La terminación cervical es en chafán o biselado según el espesor que se necesita para alojar el metal.

Esta corona es utilizada en los siguientes casos:

- 1.- Incisivos centrales, laterales y caninos
- 2.- Dientes sin caries u obturaciones
- 3.- En bocas donde la actividad de caries es poca.

CORONA PARCIAL A PERNOS (Corona Pinledge)



## CORONAS TOTALES EN DIENTES ANTERIORES

## INDICACIONES

- 1.- Cuando el diente pilar está sumamente destruido
- 2.- Cuando el diente pilar presenta restauraciones
- 3.- Cuando el diente pilar presenta defectos de desarrollo
- 4.- Cuando el diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal.
- 5.- Cuando los contornos axiales del diente no son funcionales.
- 6.- Cuando hay que modificar el plano oclusal
- 7.- Cuando en dientes anteriores se ha sufrido fractura.

## CONTRAINDICACIONES

- 1.- Cuando no sea necesario modificar las condiciones de Oclusión.
- 2.- Cuando el índice de caries es bajo.
- 3.- Cuando la restauración necesite poco anclaje.
- 4.- En adolescentes.
- 5.- En dientes anteriores cuando la circunferencia cervical esté muy cerrada.
- 6.- En dientes demasiado cortos.

## CORONA VENEER

Pasos para su preparación.

- 1.- Con una fresa troncocónica de diamante larga, robajar el borde incisal con una inclinación hacia lingual, desgastando

hasta tres milímetros aproximadamente.

2.- Elaboración de la guía de desgaste.

Con una fresa de bola hacer una canal a manera de guía tanto vestibular como en lingual de la siguiente manera:

Se coloca la fresa en el centro del tercio cervical del diente y se lábra una canal en todo el contorno mesial y distal del diente con dirección a incisal; la profundidad del canal la determina la mitad del cuerpo activo de la fresa.

3.- Con una fresa de diamante troncocónica de punta roma se rebaja la cara vestibular y la cara lingual del diente, tomando como guía de profundidad los canales que se hicieron en el paso anterior. Estos desgastes se harán siguiendo la anatomía del diente, por ejemplo, la cara vestibular de los dientes anteriores a partir de su tercio medio, sufren una inclinación hacia incisal. Esta inclinación habrá que seguirla en el rebaje.

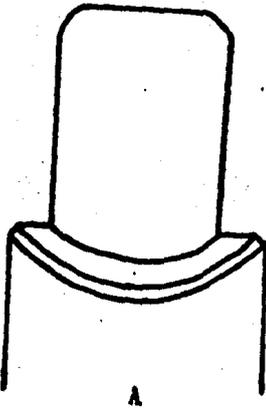
4.- Con una fresa larga y delgada se rebajan las caras proximales, aproximadamente 2 ó 3 mm. con una inclinación hacia incisal. En caso de tener dientes contiguos, será necesario protegerlo con matriz metálica.

5.- Con una piedra fusiforme se rebaja el cingulo, siguiendo su anatomía. (chocar con el diente antagonista en oclusión - si existe el espacio suficiente para el retenedor).

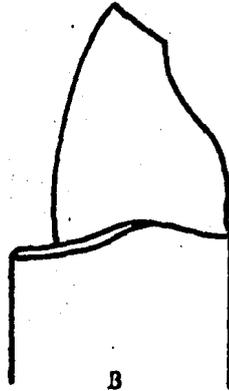
6.- Se labra la terminación cervical según el caso, un milímetro por debajo de la encía marginal o libre.

7.- Se pule y se le dá terminación a la preparación.

**CORONA TOTAL EN DIENTE ANTERIOR (Corona Venner)**



A



B

A.- Superficie vestibular  
Hombro biselado

B.- Vista proximal  
1/3 vestibular,  
Hombro biselado 1/3 pa-  
latino Chafilán.

## CORONAS TOTALES EN DIENTES POSTERIORES

1.- Con fresa troncocónica o en forma de rueda de coche, se rebaja la cara oclusal 2 mm. siguiendo su anatomía.

2.- Elaboración de las guías de desgaste:

Se labran las guías en las caras vestibular y lingual con una fresa de bola en el contorno mesio-cervico-distal de dichas superficies, tomando la canaladura forma de "U".

3.- Se labran una o dos guías adicionales en caras vestibular y lingual, con una fresa troncocónica, profundizando hasta la primer guía.

4.- Con una fresa troncocónica de punta roma se desgastan las caras vestibular y lingual, hasta que desaparezcan las canaladuras.

Las caras vestibular y lingual, llevan una convergencia hacia oclusal a partir del tercio oclusal.

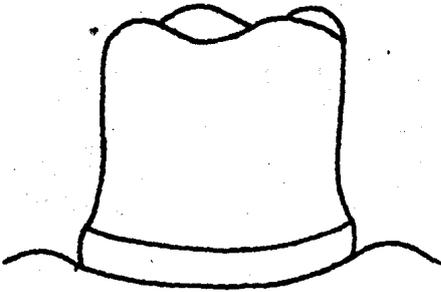
5.- Con una fresa troncocónica larga y delgada se rebajan las caras proximales siguiendo su anatomía, Si existe un diente contiguo, se protege y se puede labrar también con disco hasta darle forma de pirámide trunca de base mayor en cervical y base menor en oclusal.

6.- Se le dá la terminación cervical a nivel de la encía, ya que en dientes posteriores no es necesario hacerla por deba-

jo de ella, sólo en casos especiales.

7.- Terminado y pulido de la preparación.

CORONA TOTAL EN DIENTE POSTERIOR .



En el terminado de la preparación se debe retorcar paso por paso y redondear los ángulos formados.

**CORONAS TOTALES CON AMALGAMA O RESINA COMPUESTA PIVOTADAS  
COMO BASE DE CORONAS TOTALES**

**INDICACIONES**

Se realiza en dientes posteriores muy destruidos o con preparaciones muy extensas.

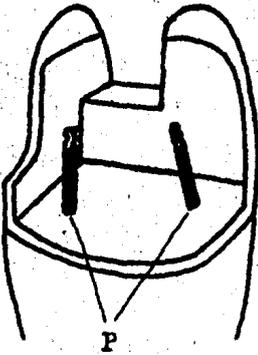
Pasos para su realización:

- 1.- Se retira la obturación y se remueve la caries; se le da una ligera retención a la cavidad (para alojar el material).
- 2.- Se perforan tres o cuatro orificios de 0.05 mm. de diámetro mayor que el diámetro de los pernos en la dentina, sobre la cara oclusal o en las cajas profundas o accesorias en caso de haberlas, cuidando su posición, para no lesionar la pulpa en caso de no haberla extirpado previamente; es recomendable tener a mano la radiografía del diente. Su profundidad será de 1.5 mm.
- 3.- Se cementa dentro de los orificios pequeños pernos (pins) de acero inoxidable, se checa que la altura de los pernos no sobresalga de la tabla oclusal (de ser así, se recortan), - los pivotes se dejan inclinados caprichosamente con respecto a la tabla oclusal para crear retención.
- 4.- Se agregan las bases de cemento necesarias para aislamiento térmico y se coloca una matriz metálica alrededor del diente.

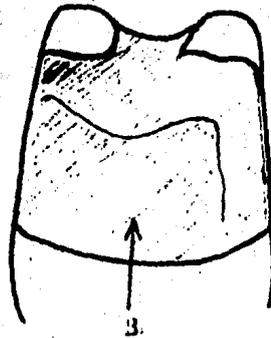
5.- Se condensa la amalgama o la resina compuesta dentro de la matriz.

6.- Una vez cristalizada la amalgama, se retira la matriz y a las 24 hrs. se hace una preparación tipo muñón para corona total vaciada. En caso de haber utilizado resina, la preparación se hace una vez que ha polimerizado.

#### CORONA TOTAL PIVOTADA



P.- Pivotes



B.- Matriz Metalica

## PREPARACION RICHMOND O VENNERS PIVOTADA

Esta indicada en las piezas con previo tratamiento endodóntico y que la raíz este en buenas condiciones y tenga un buen soporte, debe haber gutapercha en la obturación del conducto.

Pasos para su realización.

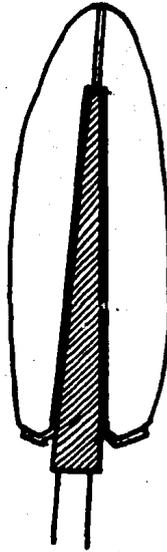
- 1.- Se elimina todo lo que queda de la corona clínica del diente con una fresa de rueda de coche de diamante o tronco-cónica formando un plano paralelo a la superficie oclusal.
- 2.- Desobturación del conducto, dejando el tercio apical obturado.
- 3.- Con una fresa de bola se comienza a perforar el orificio intrarradicular, el cual tendrá un diámetro entre tres y cuatro milímetros, dependiendo del tamaño del diente, se talla en forma oval con polos en sentido vestíbulo lingual, para prevenir la rotación de la espiga.
- 4.- Se da la terminación cervical elegida a lo que queda de la corona. Se bisela la entrada del orificio intrarradicular y se pule la preparación.

CORONA RICHMOND O VENNEN PIVOTADA



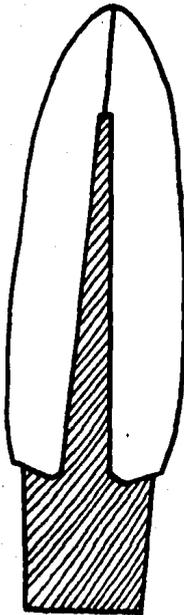
A

A.-Con fresa de bola se empieza a perforar el orificio intraradicular.



B

B.- Con fresas especiales (Peeso ó Gates) se puede realizar la terminación apical.



C

C.- Preparacion terminada

## PREPARACION MOD

Esta preparación se lleva a cabo en dientes superiores e inferiores posteriores. Los cortes para llevarla a cabo son los siguientes:

- 1.- Con una fresa de bola se desgastan fosetas y fisuras para hacer la excavación de lo que será la caja oclusal.
- 2.- Se procede a utilizar una fresa troncocónica o cilíndrica para hacer que las paredes tengan una angulación de 45.
- 3.- Una vez terminada la caja oclusal con el mismo tipo de fresa se procede al corte en las caras proximales, vale mencionar que la angulación que presenta la cara oclusal deberá ser la misma de las caras mesial y distal.

## EXCEPCIONES DE LA MOD

Quando hemos excedido de rebajar las cúspides vestibulares y palatinas se debe hacer un bicel de 2 ó 3 mm.

En casos proximales la distancia aproximada del desgaste debe ser de 2 ó 3 mm. aproximadamente.

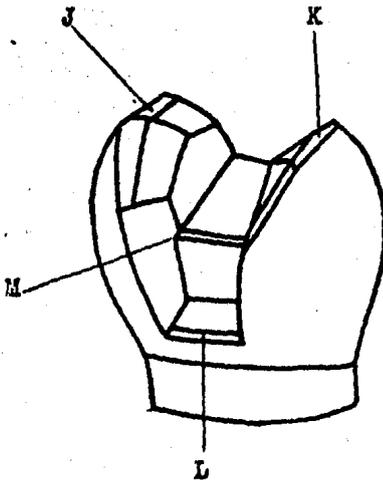
En el momento en que vemos que la caries está involucrada en el sellado de la preparación haora que llevar el corte hasta hacer desaparecer dicha caries.

Los cortes proximales deberán llegar hasta eliminar la retención propia del diente.

Para llevar a cabo el corte proximal podremos utilizar una fresa de punta de lápiz.

Los materiales en que podemos llevar a cabo esta preparación son: Oro, Aloy, Albacas.

### CORONA MOD



- J.- Bisel inverso
- K.- Bisel inverso
- L.- Angulo biselado
- M.- Angulo biselado

## CORONA M-O-D ONLY

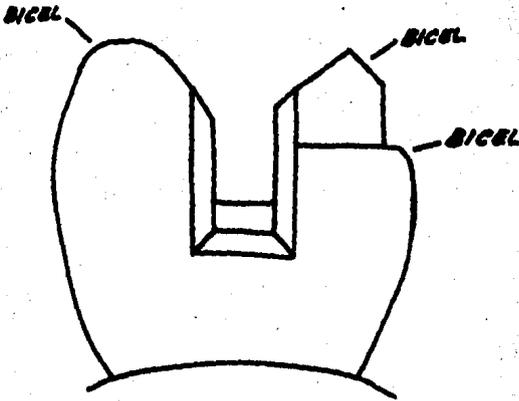
Esta indicada en piezas posteriores cuando una cúspide a quedado debilitada.

Este tipo de restauración pueden ser usada como retenedor pero no en algún extremo.

### PASOS PARA SU PREPARACION

- 1.- Se realiza un desgaste en cara oclusal con una fresa de flama.
- 2.- En la cúspide de trabajo se hace el biselado
- 3.- Cajuela como si se hiciera una incrustación con cajas proximales.
- 4.- Se extienden las cajas interproximales y se realiza un mayor desgaste hacia lingual y palatino.
- 5.- Con una fresa troncocónica de corte recto se desgasta la caja y se une con cada una de las cajuelas.
- 6.- Se bisela la terminación por palatino
- 7.- Se bisela el borde de la cúspide vestibular
- 8.- Se biselan las cajas tratando de conservar la parte estética.
- 9.- En caso necesario se puede realizar un desgaste por vestibular.
- 10.- Es recomendable en metales no muy duros como Oro, Oro blanco.

CORONA M-O-D ONLY

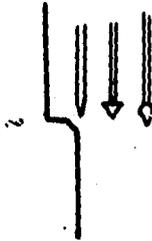


## TERMINACIONES GINGIVALES

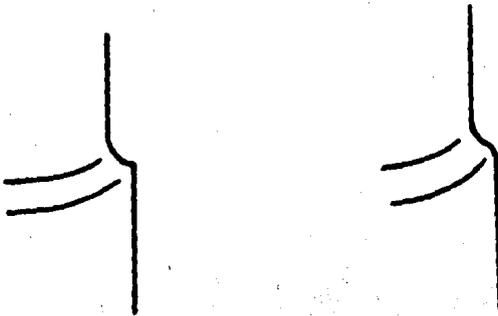
**Terminación de hombro:** Se realiza con una fresa cilíndrica de corte recto, esta terminación se usa para Jacket - Crown ó Corona funda simple de porcelana.



**Terminación de hombro bicelado:** Esta terminación se lleva por debajo del margen gingival, se realiza cuando se necesita una restauración metálica.



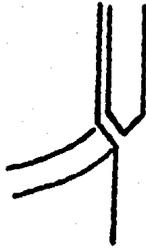
**Terminación de chaflán y chaflán bicelado:** Esta terminación es ideal para dar alojamiento al metal.



Terminación de filo de cuchillo: Es un corte recto, - ideal en terminaciones posteriores en lingual ó vestibular.



Existe otro tipo de terminación, que es recomendable - por dar un buen alojamiento al material estético.



## CAPITULO V

### PUENTES TEMPORARIOS O PROVICIONALES

Una vez terminada la preparación de los dientes, es conveniente instalar un puente temporario o provicional, que va a ser una restauración en acrílico, que será utilizada durante la transición que tome o sea necesaria para realizar la restauración definitiva.

Este tiene muchas ventajas:

1.- Se va a colocar para brindar la protección necesaria a las superficies que han sido talladas ó cortadas durante la preparación de los dientes pilares, puesto que al quedar la dentina expuesta el aumento de la sensibilidad también se hace presente.

2.- Otro motivo sería para brindarle la fisiología necesaria (fonación, masticación).

3.- Provee una prótesis temporaria estéticamente aceptable.

4.- Van a ser un medio para colocar cementos medicados, que nos van a permitir una acción sedante pues eliminan la irritación que hemos provocado al efectuar los cortes o desgastes en las superficies oclusales.

5.- También son usados para mantener la posición de nuestro diente pilar, pues impiden que nuestro diente pueda erupcionar o sufrir desplazamientos y/o inclinaciones alterando su posición y ubicación dentro de los componentes del puente fijo.

También debe de ser cómodo para el paciente, liso para la lengua, con la suficiente resistencia para soportar las fuerzas de la masticación y permitir retirarlo e insertarlo varias veces sin sufrir alteraciones.

El contacto con los tejidos blandos debe de ser bastante preciso pues puede provocar inflamación gingival ó una retracción gingival.

#### MÉTODOS DE CONSTRUCCION.

Si se está rehaciendo una prótesis fija ya existente, - esta puede utilizarse como provisional, posiblemente la adaptación sera mala despues del tallado de los dientes pero puede remediarse mediante un rebase con acrílico autocurable.

Existen otros métodos para su construcción:

##### 1.-Con los modelos de estudio originales

Los dientes pilares se tallan sobre el modelo de estudio original aproximadamente igual a las preparaciones finales. Se encera, se procesa en acrílico y se pule. El ajuste final se hace en boca para una mejor adaptación.

2.- Apartir de un modelo con las preparaciones terminadas o casi terminadas.

Se toma una impresión inmediatamente despues de haber terminado el tallado de los dientes, en el modelo que se obtiene se construíra el puente temporario.

##### 3.-En la boca

a) Con una impresión como molde:

Se toma una impresión de los dientes en la zona del --

puente antes de tallarlos, se tallan en cera los futuros p<sup>o</sup>nticos, se toma una impresión del modelo con el p<sup>o</sup>ntico en cera. Se labran en esta impresión canales de alivio en su cara palatina sobre los pilares, los que se aíslan y se lubrican. La zona de impresión se rellena con acrílico de curado rápido. Se calza la impresión en la boca con una presión firme y continua. Los canales en las caras palatinas permitirán la salida del exeso del material, se retira la impresión antes de que el material haya fraguado por completo para asegurarse de que el puente saldrá con facilidad, se reinserta hasta que el material esté duro, se retira, se recorta y se pule, se ajusta la oclusión y los contactos antes de cementarlo.

b) Acrílico de curado rápido moldeado a mano

Se lo puede construir moldeando una mada de acrílico que se adapte a los dientes pilares, para que el paciente muerda sobre ellos, se retira despues el conjunto para recortarlo, conformarlo y pulirlo, la desventaja de este método es que el acrílico tiende a quedar poroso y se genera un calor importante en el momento de la polimerización.

## CAPITULO VI

### TECNICAS DE IMPRESION.

La finalidad de tomar impresiones de un diente preparado es la elaboración de los modelos de estudio y de trabajo.

Modelos de estudio es la representación fiel de los dientes del paciente, tal como llega a la consulta.

Modelo de trabajo es la representación fiel de las preparaciones que se han elaborado en la boca del paciente.

El material para elaborar estos modelos es el yeso piedra ya que es fiel y resistente.

Estos modelos se deben montar en un articulador para esto se requiere un modelo antagonista y la relación de la mordida en relación centrada.

Para la toma de impresiones en prótesis es preferible utilizar los materiales que proporcionen la mayor resistencia y fidelidad posible.

Primera técnica.- Alginato, proporciona buenas impresiones de superficies amplias, no así, de terminaciones cervicales o de cajas axiales muy profundas.

Hules de polisulfuro.- Consta de base y catalizador, una vez mezclado perfectamente se coloca en la cucharilla y se lleva a la boca del paciente. Una vez que ha terminado de vulcanizar se retira y se corre en yeso y se obtiene el modelo de trabajo. Se puede rectificar la impresión con el mismo gule o con adhesivo sobre la impresión primaria.

Mule de silicon.- Existen dos tipos, el de cuerpo pesado en forma de pasta y los de cuerpo ligero en forma semi líquida. Ambos tipos constan de base y acelerador, se debe recordar que estos vulcanizan rápidamente.

Es importante que antes de tomar una impresión los dientes se encuentren totalmente limpios, así mismo las encías deben encontrarse lo más saludable posible puesto que inflamadas y aumentadas de volumen sangran con facilidad y dificultad la toma de una impresión precisa. La posición del margen gingival puede variar en forma apreciable, podemos ayudarnos con una retracción gingival, con el objeto de ayudar al flujo del material de impresión dentro del surco gingival, esto consiste en la introducción de un delgado hilo impregnado con una material que ayuda a la hemostasia y contrae la encía, este hilo debe colocarse por debajo del margen de la preparación adaptandose perfectamente al cuello y se deja en su sitio durante 5 a 15 min.

Para tomar la impresión se retiran los separadores gingivales con la excepción de una fina hebra ubicada mas allá de los margenes de la preparación, se seca el exeso de humedad. Los dientes pilares deben de estar libres de sangre y otros tipos de contaminación y sus superficies apenas húmedas, si estan demasiado secas el material tiende a adherirse a los dientes y si estan demasiado húmedas puede provocar algun defecto.

Se tomara una impresión con el material pesado, se insertara el portaimpresiones con una presión firme y un movimiento de balanceo. Una vez fraguado este material, se retira

y se tomara otra impresión con el material ligero, mediante una jeringa, se coloca la punta de la jeringa en el punto - de mas difícil acceso y se comienza la inyección, se mueve - en forma gradual al rededor de los margenes de la preparación al terminar la inyección, se insertara el portaimpresiones - cargado con el material pesado haciendo presión firme, se - retirara de 6 a 8 min. de su inserción.

Una vez retirada la impresión debe limpiarse con un detergente, lavarse y obtener el modelo entre 30 y 60 min. después.

#### REGISTROS OCLUSALES

Es necesario hacer un registro de la oclusión, para evaluar la correcta morfología de la prótesis. Esto es conveniente realizarlo en las diferentes posiciones maxilomandibulares: relación céntrica, lateralidades izquierda y derecha.

La interferencia o contactos prematuros pueden llevar al fracaso de la prótesis y produce un colapso de los tejidos de soporte de los dientes pilares, las interferencias en las excursiones laterales producirán cambios en los tejidos de soporte que se manifestarán como un aumento de la movilidad.

#### MORDIDAS DE TRANSFERENCIA.

Se pueden utilizar diversos materiales, el más común es la cera, otro material seria una pasta para impresiones a base de óxido de cinc-eugenol o resinas autocurables y yeso pa

ra impresiones.

El material de registro se colocará sobre las preparaciones. El paciente cerrará para que los dientes del lado opuesto del arco apenas toquen, sin apretar; el material de registro debe ser blando.

Una vez que se ha montado el modelo en el articulador, se hace el puente y se lleva a la boca, esta transferencia - llevará a la construcción de interferencias en las excursiones laterales las que deben ser corregidas por las técnicas de desgaste selectivo.

#### TONA DE COLOR DE LOS DIENTES.

Debemos tomar en cuenta el material en el que se construirá el frente.

#### ACRILICO

Es un material que tiende a translucir el fondo que puede ser el medio cementante o el metal, entre mayor sea su espesor menor será la probabilidad de que se altere su color - por el fondo.

#### PORCELANA

Pueden ser de tipo comercial o hecho en el laboratorio, cuando se utiliza una carilla comercial la elección se limita a los tonos que se fabrican.

La porcelana es muy importante, si es demasiado delgada

se translucirá el metal o el medio cementante, se requiere - por lo menos un milímetro de porcelana para lograr un resultado estético bueno.

## LUZ

Es muy importante el tipo de luz bajo la cual se tomará el color, se prefiere la luz del día, hay que evitar la luz directa del sol lo mismo que la del atardecer y la de la mañana.

## CAPITULO VII

### CAUSAS DE LOS FRACASOS MAS FRECUENTES DE UNA PROTESIS Y POSIBLE TRATAMIENTO

Puedon tener su origen en un diseño y ejecución defectuosos del puente, sea en el laboratorio o en el consultorio o en un desgaste y esfuerzo excesivo.

#### FRACASO DEL CEMENTADO

Puede ser total o parcial, normalmente es el resultado de retenedores que no son adecuados para el puente. Otro factor importante es el de la rigidez del metal, una ligera flexión puede provocar el fracaso del cementado.

El fracaso puede deberse tambien a una técnica de cementado deficiente o en la inserción de la prótesis cuando el cemento ha comenzado a fraguar, esto puede traer como resultado un cemento débil o un cementado en forma incompleta, así mismo si los dientes no se secan con cuidado antes del cementado, la unión sera débil.

#### FALLA MECANICA

La flexión, estiramiento o fractura del metal pueden provocar el fracaso del cementado de los retenedores o la pérdida del frente estético.

La mayoría de estos fracasos puede evitarse con un espesor adecuado de metal y una técnica de colado cuidadosa para

evitar porosidades.

#### FALLA DE LA SOLDADURA

Es importante que tenga anchura y profundidad adecuada, ya que ésta es la que provee la resistencia al esfuerzo oclusal. Debe tener un volumen adecuado de metal en la región de la soldadura, pues puede romperse el metal que está junto a ella.

#### FRACASOS DEL PONTICO

Puede ser consecuencia de una resistencia inadecuada. Una de las causas más comunes del fracaso de un pónico es una oclusión incorrecta, sobre todo en las excursiones laterales que no fueron corregidas cuando se instaló el puente.

#### INFLAMACION GINGIVAL

Puede deberse a la deficiente higiene bucal del paciente. Otros factores pueden ser márgenes defectuosos en los retenedores, anatomía oclusal incorrecta, sobrecontorno de las caras vestibular o lingual, todos originados por fallas de diseño.

Puede deberse también al material empleado en la superficie de asiento.

## COLAPSO PERIODONTAL.

Puede asociarse con migraciones de los dientes, o estar localizado en los pilares del puente, será consecuencia de un mal diseño o ejecución de la prótesis como la incorrecta evaluación de la resistencia de los pilares y el número de dientes de el puente.

Tambien puede deberse a una oclusión traumática.

## CARIES

Puede afectar directamente en los márgenes del retenedor e indirectamente comenzando en otro lado del diente y extendiéndose hasta el margen de las preparaciones, o seguir el fracaso del cementado.

Las caries en los márgenes pueden tratarse con el uso de los materiales para obturación (amalgamas o silicatos).

## NECROSIS PULPAR

Será necesario lograr acceso a la cámara pulpar a través del retenedor para realizar el tratamiento endodóntico, si es anterior puede colocarse otra obturación y así no perturbar el puente, si se trata de un diente posterior se requerira ser reforzado para evitar una fractura, si esta se produce será necesaria la repetición del puente.

## TRATAMIENTO DE LOS FRACASOS DE LOS PUENTES

### FRACASO DEL CEMENTADO .

Si un puente se despegar en forma parcial debemos retirarlo por completo para evitar que se produzca caries por debajo de éste.

Existen dos métodos mediante los cuales se puede retirar un puente:

Mediante un extractor de coronas; consta de una barra con un gancho a la que está adherido un peso deslizante, el gancho se toma en el margen gingival del retenedor y se tira del peso hacia abajo contra un engrosamiento en el extremo del mango, aplicando un golpe súbito sobre el retenedor.

El segundo método sería destruir el puente durante su retiro, esto se realiza cuando se piensa que puede dañarse los dientes pilares y correr el riesgo de no poder construir un nuevo puente.

### FRACASO DEL PONTICO

Pérdida del frente estético en forma repetida, puede deberse a la flexión del armazón del metal. Se la puede fijar a su sitio con un material de curado rápido, después de haber asperizado el metal y tallado sus retenciones.

### INFLAMACION DE LA MUCOSA DE LAS ENCÍAS.

Puede deberse a una mala higiene que puede remediarse con una instrucción adecuada. Algunas veces es necesaria una gingivectomía, esto se produce en el caso de un puente antihigiénico en el que existe proliferación gingival por debajo de él. Otras causas son los defectos en los diseños de los pónicos o retenedores, excesivo recubrimiento del reborde, se soluciona solo rehaciendo el puente.

Es posible la formación de tártaro sobre la superficie de asiento del material estético y en menor medida del metal, este se debe de eliminar regularmente.

#### FRACASO DE LA SOLDADURA

Si es posible deberá retirarse el puente en una sola pieza sin dañarlo, se le separa el frente estético, se limpia perfectamente y se reubica en la boca antes de soldar, se verifica la oclusión para cerciorarse de que no sea la causa del fracaso.

#### COLAPSO PERIODONTAL

Se deberá generalmente a una sobrecarga, que puede ser debida a un diseño defectuoso o de una oclusión incorrecta. Se deberá realizar un nuevo puente o un ajuste oclusal dependiendo del caso.

#### AJUSTES OCLUSALES

Se debe eliminar todos los contactos prematuros, inter- todos los contactos prematuros, interferencias, etc. de lo - puede producirse un colapso periodontal.

Cualquier restauración que se coloque en el arco anta - gonista debe ocluir en perfecta armonía para mantener la articulación en su relación correcta, si no se hace se puede - producir la sobreerupción de los dientes pilares que traerán como resultado la pérdida del soporte óseo y la aparición de desarmonías oclusales.

## CARIES

Si se produce en el margen de uno de los retenedores - puede colocarse una restauración convencional. Si el retiro de la caries reduce la retención será necesario repetir el - puente.

Si la caries es resultado de la falla del cementado se retirara el puente antes de tratarla.

## Perforación del metal en Oclusal

Debe hacerse una cavidad hasta lograr un espesor razo- nable y obturarlo con amalgama.

## CONCLUSIONES

Para la realización de una prótesis parcial fija es requisito indispensable un estudio radiográfico ya que en el observaremos las diversas estructuras dentales, así como el límite de los diversos tejidos y el estado general del diente.

Esto sera de suma importancia ya que así podremos evitar un posible fracaso realizando una exposición pulpar o dejando paredes débiles que puedan ocasionar una fractura.

También es indispensable que todo cirujano dentista posea habilidad para tallar todas y cada una de las restauraciones para reponer las partes perdidas.

La prótesis parcial fija como cualquier otra especialidad de la Odontología, requiere de una asepsia y antisepsia de parte del cirujano dentista así como del instrumental que vaya a utilizar.

Al paciente se le debe recomendar una higiene oral buena para poder conservar su prótesis en buen estado.

Como experiencia personal podemos añadir que un resultado favorable se obtendra si se observan y se llevan a cabo todas las reglas fundamentales del tratamiento para puente parcial fijo.

## BIBLIOGRAFIA

Historia de la Odontología

Autor: Lerman.

Prótesis Fija

Autor: D.H. Roberts

Tratado de Histología y Embriología

Autor: Arthur-North-Ham

Anatomía Dental

Autor: Diamond

Prótesis de corona y puentes

Autor: George E. Myers

Prótesis de coronas y puentes

Autor: Vest Gottlieb

Operatoria Dental

Autor: Parula