



COLEGIO ODONTOLÓGICO  
COLOMBIANO

c. Acceso .....

g. Top. M. 276 1988 .....

Compra  Canje  Donación

Editorial .....

Solicitado por .....

Fecha .....

Precio .....

Y T.O.  
276 276  
1988

00306

MANUAL DE PROCEDIMIENTO  
PARA PROTESIS FIJA Y  
TEMPORALIZACIONES

LIZ JACQUELINE SERRATO DIAZ

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
BOGOTA MAYO 1.988

14-6-01-200

MANUAL DE PROCEDIMIENTO  
PARA PROTESIS FIJA Y  
TEMPORALIZACIONES

LIZ JACQUELINE SERRATO DIAZ

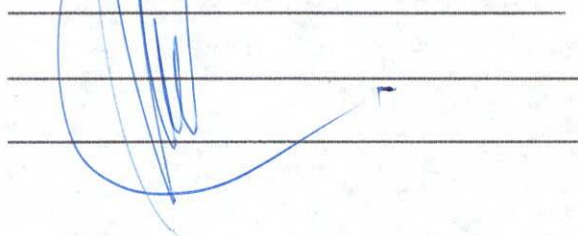
Trabajo de grado presentado  
como requisito para optar  
el título en Odontología

Director: NEFTALI ESPINOSA

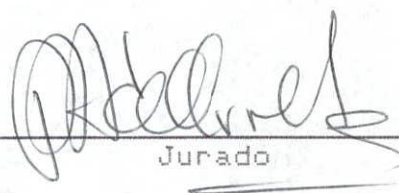


COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
BOGOTA MAYO 1.988

Nota de Aceptación



\_\_\_\_\_  
Presidente de Jurado



Jurado

\_\_\_\_\_  
Jurado

Bogotá, mayo de 1.988

## DEDICATORIA

A mis padres: Jorge L. Serrato y Sara Díaz Díaz

Queridos padres:

Durante todas las horas fue muy significativo y fundamental contar con el amor, cariño y apoyo que desinteresadamente me brindaron. Gracias a ello fue posible llegar al final de esta etapa de mi vida, que considero la más importante.

Le ofrezco todo lo que he aprendido, la fe y la ilusión que tengo por contribuir con mi profesión de odontóloga al mejoramiento de la sociedad. Sé que para ella no basta lo que tengo y por lo mismo espero seguir contando, con la experiencia, la determinación y el valor que ustedes mis queridos padres.

JACQUELINE

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

RECTOR : Doctor Jorge Arango Tamayo  
DECANO : Doctora Marisol Arango de León  
VICE-DECANO : Doctor Jairo Forero Morales  
COORDINADOR : Doctor Roberto Arciniegas  
DIRECTOR DE TESIS : Doctor Neftalí Espinosa  
SECRETARIA ACADEMICO : Doctor Luis Felipe Falla

Bogotá, mayo de 1.988

Doctora  
MARISOL ARANGO DE LEON  
Decano facultad de Odontología  
Colegio Odontológico Colombiano  
Ciudad

Apreciada doctora:

En cumplimiento de los requisitos solicitados para obtener el título de odontóloga, presento a usted la monografía titulada MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA PROTESIS FIJA Y TEMPORALIZACIONES.

El tema que escogi resulta apasionante y sorprendente; basta ver la técnica actual para la protesis fija y compararla con los metodos de hace unos pocos años, para descubrir que sin haber agotado el camino por recorrer es de gran importancia para la profesión y en especial para los pacientes; el ejemplo de los actuales adelantos y técnicas. Lo mismo puede afirmarse del procedimiento que se sigue para las Temporalizaciones.

Para obtener información recurrí a numeros fuentes bibliograficas de mucha utilidad.

Espero que mi monografía reúna los requisitos exigidos y modestamente pueda servir de guía o documento de consulta para los estudiantes de odontología que en el momento requieren información sobre el tema.

Debo destacar aquí el profesionalismo y dedicación de todos y cada una de las personas que a todos los niveles se encuentran vinculadas al Colegio Odontológico y fueron nuestros maestros y orientadores.

Sin su valioso aporte nada de lo que hoy tenemos sería posible.

Atentamente,

*Liz Jacqueline Serrato Diaz*  
LIZ JACQUELINE SERRATO DIAZ

Bogotá, mayo de 1.988

Doctor  
NEFTALI ESPINOSA  
Jefe de Laboratorio  
Colegio Odontológico Colombiano  
Ciudad

Respetado señor:

Agradezco a usted especialmente la acertada dirección que tuvo a bien darme, en la planeación y la elaboración final de la monografía con la cual terminé el ciclo académico que inicié hace cinco años.

La odontología ha sido siempre la disciplina científica que nos permitió desarrollar los sueños e ideales que nos propusimos al ingresar en este nuestro centro de educación superior el Colegio Odontológico.

Espero contar en adelante ya como profesional, con el sabio consejo y la dirección de quienes vinculados al colegio, estarán por siempre unidos a nuestra profesión.

Atentamente,

*Liz Jacqueline Serrato Diaz*  
LIZ JACQUELINE SERRATO DIAZ

## TABLA DE CONTENIDO

1.	MANUAL DE PROCEDIMIENTO CLINICO PARA PROTESIS Y TEMPORALIZACIONES	1
1.1	DEFINICION	1
1.2	COMPONENTES DE LOS PUENTES	2
1.3	REQUISITOS QUE DEBEN TENER LOS RETENEDORES PARA LA CONFECCION DE PROTESIS FIJA	3
1.4	CLASE DE RETENEDORES	9
1.5	RETENEDORES EXTRACORONALES	22
1.6	CORONAS TELESCOPICAS	30
1.7	CORONA VENEER	31
1.8	CORONA CON MUNON Y ESPIGO	34
1.9	RETENEDORES PILEEDGE	36
1.10	FACTORES QUE DETERMINAN LA SELECCION DE UN RETENEDOR	39
1.11	MORFOLOGIA COMPLETA DE LA CORONA DE UN DIENTE	41
1.12	ACTIVIDAD DE CARIES Y ESTIMACION DE FUTURA ACTIVIDAD DE CARIES	42
1.13	NIVEL DE LA HIGIENE ORAL	42

1.14	FUERZAS MASTICADORAS EJERCIDAS SOBRE EL DIENTE Y LA RELACION OCLUSAL CON LOS DIENTES ANTAGONISTAS	43
1.15	LONGITUD DE LA EXTENSION DEL PUENTE	44
1.16	REQUISITOS ESTETICOS	44
1.17	POSICION DEL DIENTE	45
1.18	OCUPACION SEXO Y EDAD DEL PACIENTE	46
1.19	PIEZA INTERMEDIA O PONTICO	46
1.20	PIEZAS INTERMEDIAS POSTERIORES	49
1.21	SUPERFICIES AXIALES	50
1.22	PIEZAS INTERMEDIAS ANTERIORES	53
1.23	CONECTORES	54
2.	ASPECTO CLINICO PARA LA ELABORACION DE UN PUENTE FIJO	58
2.1	DISENO DE UN PUENTE	58
2.2	VALOR DE LOS DIENTES DE ANCLAJE	63
2.3	DEFINICION DEL PLAN TTO	64
2.4	EXAMEN	64
2.5	MODELOS DE ESTUDIO	65
2.6	DETERMINACION DEL PARALELISMO EN EL MODELO DE ESTUDIO	65
2.7	MONTAJE DE LOS MODELOS DE ESTUDIO EN EL ARTICULADOR	66
2.8	RADIOGRAFIAS	67

2.9	FOTOGRAFIAS	67
2.10	EXAMEN CLINICO	68
2.11	PREPARACION DE LOS DIENTES PILARES	68
2.12	PROTECCION DE LOS TEJIDOS GINGIVALES	71
2.13	PROTECCION DEL OPERADOR	72
2.14	SEPARACION DE LOS DIENTES	72
2.15	TEMPORALIZACIONES DE TERMOCURADO	73
2.16	TOMA DE IMPRESION	75
2.17	PRUEBA Y CEMENTACION	78
2.18	PRUEBA DE LOS RETENEDORES	79
2.19	RELACIONES OCLUSALES	81
2.20	PRUEBA DEL PUENTE	82
2.21	CONTORNO DE LA PIEZA INTERMEDIA Y SU RELACION CON LA CRESTA ALVEOLAR	84
2.22	RELACIONES DEL CONTACTO PROXIMAL	85
2.23	RELACIONES OCLUSALES	85
2.24	CEMENTACION	85
2.25	MEZCLA DE CEMENTO	87
2.26	AJUSTE DEL PUENTE	87
2.27	REMOCION DEL EXCESO DE CEMENTO	88
2.28	INCRUSTACIONES AL PACIENTE	88
2.29	REVISION Y MANTENIMIENTO	89



## 1. MANUAL DE PROCEDIMIENTO CLINICO PARA PROTESIS FIJA Y TEMPORALIZACIONES

### 1.1 DEFINICION

El término prótesis fija se aplica a aquellas restauraciones, que va unida a los dientes de soporte y no se puede retirar para limpiarla o inspeccionarla.

Los dientes se pierden por varias causas como la caries dentaria, enfermedad periodontal y lesiones traumáticas; si se quiere conservar la salud dental, los dientes perdidos deben sustituirse, y el método más efectivo cuando se puede es el puente fijo.

#### 1.1.1 Ventajas

Unión firme a los dientes, no se desplazan y no hay peligro de que el paciente se lo pueda comer.

Tiene similitud a los dientes naturales, no hay aumento

de volumen que afecten las relaciones bucales.

No tienen anclajes, que se muevan sobre la superficie del diente durante los movimientos funcionales, evitando el desgaste de los tejidos dentarios.

Presentan acción de férula sobre los dientes que van anclados, así protegiéndolos de fuerzas perjudiciales.

Transmiten fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente los tejidos de soporte.

## 1.2 COMPONENTES DE LOS PUENTES

Los puentes están constituidos:

### 1.2.1 Retenedor

Es una restauración que asegura el puente a un diente.

### 1.2.2 Pilar, soporte, o anclajes

Es un diente al cual se ajusta el puente por medio del retenedor.

### 1.2.3 Pieza intermedia o pónico

Es la parte del puente que sustituye el diente natural perdido.

### 1.2.4 Conector

Es la parte de un puente que une la pieza intermedia al retenedor, y representa un punto modificado de contacto entre los dientes.

## 1.3 REQUISITOS QUE DEBEN TENER LOS RETENEDORES PARA LA CONFECCION DE PROTESIS FIJA

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

Al aplicar las restauración como retenedores de puentes, hay que prestar atención especial a las cualidades retentivas de las preparaciones, debido a que las fuerzas desplazantes que transmite el puente a los retenedores son mayores que los que caen en una restauración. Al aflojarse un retenedor de un puente, se cae el puente y se altera la preparación del diente pilar, teniendo que

hacerse la prótesis de nuevo.

La retención es una de las cualidades mas importantes que debe cumplir un retenedor de un puente.

### 1.3.1 fuerzas

La fuerza que soporta un puente tiene gran importancia, por que de acuerdo a esto se va a diseñar el retenedor que debe contrarrestarla.

Los ejes mayores de los dientes estan distribuidos mesialmente, cada diente se puede mover del alveolo por la elasticidad del ligamento periodontal. Un diente se inclina de acuerdo a la dirección en que se aplica la fuerza.

El punto en que se inclina el diente esta situado en la region de la raíz, aproximadamente en los dos tercios apical y medio de los dientes unirradiculares. En los dientes multirradiculares, el punto sobre el que se efectua la inclinación esta en situación similar, pero en la región alveolar entre las raices. Los puntos de inclinación o rotacion están marcados con la letra

"F". (ver gráfica No. 1)

Un puente hace de ferula entre dos o mas dientes, y los dientes que han estado acostumbrados ha inclinarse individualmente ya no lo pueden hacer. Los dientes pilares no son rigidos ya que estan soportados por membranas periodontales elasticas. Cualquier punto debil en el complejo del puente se puede fracturar y los dientes revertir a un movimiento independiente en respuesta a las fuerzas funcionales, un punto debil del puente es el sellado de cemento.

### 1.3.2 Requisitos

#### 1.3.2.1 Cualidades de la retención

Es algo muy importante para que el retenedor de un puente pueda resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales. Las fuerzas que tienden ha desplazarse el puente se concentran en la unión entre la restauracion y el diente en la capa de cemento. Los cementos empleados para fijar los retendores, tienen cualidades para resistir las fuerzas de compresion pero no son adhesivos y por lo tanto no resisten bien las fuerzas de tensión y

desplazamiento.

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

### 1.3.3 Resistencia

Debe tener resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales, si el retenedor no es muy fuerte, las tensiones funcionales pueden distorcionar el colado lo que causa separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor aunque la retención sea la adecuada.

Las guías oclusales, las cajas y las ranuras proximales son ejemplos de los factores, para conseguir una buena resistencia; esta es importante en el caso de confección de coronas tres-cuatro muy delgada en dientes anteriores y preparaciones pinledge. Los metales como los oros duros resisten mejor la deformación, que los oros

blandos.

#### 1.3.4 Factores estéticos.

Van a variar según la zona de la boca en que se van a colocar y de un paciente a otro. Ejemplo: una corona completa en oro se puede colocar en un segundo molar mas no en la región anterior.

#### 1.3.5 Factores biológicos

El diente es un tejido vivo con un potencial de recuperación limitado y debe conservarse lo mas que se pueda.

Cuando se hacen reparaciones extensas y profundas, se debe tener cuidado de controlar el choque termico que puede experimentar la pulpa, empleando materiales no conductores como una base previa a la restauracion. Si no se tienen en cuenta estos factores puede peligrar la vitalidad del tejido pulpar, o muchas veces despues de pasar algún tiempo complicaciones periapicales.

La relación de un puente con los tejidos gingivales tiene importancia para la conservacion de los tejidos de sosten

del diente; se pueden considerar dos aspectos:

- La relación del margen de la restauración del tejido gingival.
- 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.

Siempre que es posible se debe colocar el borde del retenedor en sentido coronal al margen gingival y dejar solamente sustancia dentaria en contacto con el tejido gingival.

El contorno correcto de las superficies axiales con influencia en la corriente alimenticia y las funciones de masaje de las mejillas y la lengua, son consideraciones importantes que se deben tener en cuenta para conseguir la duración del puente en la boca. Las diferencias en el contorno pueden conducir a la acumulación de alimentos en la encía y la consiguiente resección gingival; un contorno excesivo puede causar estacamiento de alimentos, gingivitis, formación de bolsas periodontales y caries dental.

## 1.4 CLASE DE RETENEDORES

### 1.4.1 Retenedores intracoronaes

Penetran profundamente en la corona del diente y son basicamente preparaciones para incrustación. La incrustación que más se usa es la M.O.D. Cuando se utiliza la incrustación M.O.D. como retenedor de un puente, casi siempre se cubren las cuspides vestibulares, en algunas ocasiones se puede utilizar una simple incrustacion de clase II, bien sea ocluso mesial o disto oclusal, estos se utilizan asociados a un conector semirrígido o rompefuerzas ya que no son muy retentivas. En dientes anteriores se pueden emplear ocasionalmente una incrustacion clase II (corona tres-cuatros), como retenedor de un puente en union a un conector semirrígido.

#### 1.4.1.1 Incrustacion Meso-occlusodistal

Es utilizada con mayor frecuencia como retenedor de puente, se protegen las cuspides vestibulares o linguales, para evitar las tensiones diferenciales que se

producen durante la función entre la superficie oclusal y la restauración, las tensiones pueden ocasionar la caída de la incrustación y la ruptura del lecho de cemento.

Estas restauraciones tienen dos tipos de diseño proximales:

1.4.1.1.1 Diseño en forma de tajo o rebanada.

Se prepara fácil y ofrece ángulos cavos superficiales obtusos que forman márgenes de esmalte, asegurando extensión conveniente en los espacios proximales para la prevención de caries dental y los bordes estrechos del retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración.

Esta preparación tiene éxito en la eliminación de rebordes externos a la cavidad que presente tantos problemas, en la toma de impresión con materiales hidrocoloides y banda de cobre que se usó en otros tiempos.

#### 1.4.1.1.2 Diseño proximal en forma de caja.

Es similar al que se emplea desde hace tiempo en las cavidades para incrustaciones con tecnica directa (cera). Este diseño proporciona al operador un control completo de los espacios interdentarios, vestibular y lingual. Este diseno es mas facil de preparar que el de tajo y los bordes de esmalte son menos resistentes, debe tenerse cuidado con el acabado de los margenes de esmalte en la region de la caja para asegurar que quede bien orientada en la misma direccion de los prismas del esmalte y que los que forman el angulo cavo superficial queden intactos en su longitud y en dentina sana. También se pueden combinar utilizando caja en una M.O.D. donde los factores esteticos son de principal importancia y el corte en tajo en la superficie distal, donde no es visible la extension vestibular; puede ser necesario aprovechar las cualidades de ésta última preparación.

#### 1.4.1.1.3 Protección oclusal

Cubriendo la superficie oclusal de los dientes pilares, se previene el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente que puedan desplazar el retenedor, también nos puede facilitar la modificacion de

la superficie oclusal del diente de anclaje, si fuera necesario para corregir cualquier irregularidad en el plano oclusal, ejemplo la producida con un molar inferior en mesoversión y además se pueden corregir contactos prematuros y otras anomalías oclusales.

En dientes destruidos severamente por caries dental o por tratamiento previo se necesita la protección oclusal para reforzar el resto del tejido dental y protegerla de fuerzas oclusales.

Esta protección casi nunca presenta problemas estéticos en los molares pero en los bicuspídes especialmente en los superiores la protección puede mostrar más oro del que quiera el paciente. La protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie oclusal del diente. En los casos corrientes se retira una capa de tejido de espesor uniforme de toda la superficie oclusal.

El contacto oclusal de la preparación del retenedor está condicionado por consiguiente, por la morfología del diente, una excepción a esta regla son los casos en que debe cambiarse la morfología de la superficie oclusal

para corregir anomalías en las cuales se eliminan mayor o menor cantidad de tejido de acuerdo al problema.

En casi todos los casos se hace un bisel a lo largo de las margenes vestibular y lingual de la superficie oclusal, aunque el del margen vestibular se puede omitir para limitar la cantidad de metal que queda a la vista; el bisel invertido facilita la adaptación final y el terminado del borde del metal y así proporciona protección a la unión en el esmalte.

La retención de una M.O.D., esta dada por las condiciones de las paredes axiales. Estas tienen dos características importantes:

- La longitud ocluso cervical de las paredes.
- El grado de inclinación de estas.

Entre mas largas sean las paredes axiales, mayor es la retención de la preparación, y aun menor el grado de inclinación, mayor sera también la retención. Estos factores estan limitados en los casos clínicos por la morfología y la posición del diente.

La longitud de las paredes axiales están limitadas por la extensión de la corona clínica, lo cual hay que aprovechar todo lo que sea posible de la longitud de la corona, cuando la preparación de la corona es para un puente la relación de un diente con los dientes pilares se puede requerir un aumento en la inclinación de algunas paredes para permitir una línea de entrada compatible con la línea de entrada general del puente.

#### 1.4.1.2 Incrustación de clase II

##### 1.4.1.2.1 Meso-oclusal y disco-oclusal

Se aplican generalmente en los bicuspides en unión con un conector semirrígido, debido a que no tiene suficiente retención como anclaje del puente, y se junta con un conector semirrígido, para permitir un ligero movimiento individual del diente pilar, de manera que rompa la tensión transmitida, desde la pieza intermedia.

La incrustación clase II abarca menor cantidad de tejido que la M.O.D., y mejor cuando se requiere exponer la menor cantidad de metal posible, ejemplo: un puente para sustituir un segundo bicuspid superior, estando el primer bicuspid libre de obturaciones o de caries

dental.

Al constituirse una disco-oclusal en el primer bicuspidé, no se necesita preparar la superficie mesial de ese diente y se conserva la estética del caso, lo mismo ocurre cuando se presenta el mismo caso inferior. La incrustación clase II se puede elaborar con un acabado proximal en forma de tajo o en caja, las cualidades relativas a los dos tipos son la misma que las de los retenedores M.O.D.

Es utilizada en un punto anterior que reemplace un incisivo lateral superior. Esta incrustación no tiene suficiente retención para que sirva como retenedor de un puente con conector fijo, o rígido. En casos en que el incisivo central es estrecho en sentido vestibulo lingual, y se dificulta la preparación de una pinledg e o una corona tres-cuartos, la incrustación clase III ofrece una alternativa satisfactoria; siempre que sea posible se puede diseñar un conector semirrígido para prevenir que se abran los contactos entre el incisivo central y la pieza intermedia. La retención del conector va en la misma dirección de la línea de entrada del puente.

Cubre aproximadamente las tres cuartas partes de la superficie coronal del diente, se usa en dientes anteriores y posteriores, tanto superiores como inferiores. En dientes anteriores la preparación constituye las superficies incisal, lingual, mesial y distal. En los dientes posteriores se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal.

La retención de esta corona la logramos por medio de surcos o cajas proximales que se unen generalmente en la superficie oclusal o incisal.

La corona tres-cuatros es una de las restauraciones mas conservadoras que pueden usarse en la retención de puentes, cuando se prepara en dientes libres de caries u obturaciones se obtiene una retencion adecuada con mínimo de tallado de material dentario.

La relacion funcional normal de l diente con el tejido gingival en la cara vestibular no se afecta.

Cuando se ha pérdido gran tejido de soporte a causa de

problema periodontal lo que trae como consecuencia el aumento del tamaño de las coronas clínicas de los dientes, la corona tres-cuatros es la mas indicada. La corona tres-cuatros como pilar de un diente se puede aplicar a cualquier diente anterior o superior.

#### 1.4.1.2.2 Contraindicaciones

La corona tres-cuatros no debe hacerse en dientes anteriores con coronas clínicas muy cortas, a no ser que se asegure por medio de pins.

En incisivos con paredes coronales muy inclinadas esta contraindicada, debido a que las ranuras proximales en la region incisal para conseguir dirección de entrada, conviene en zonas cervicales de la preparación y puede afectar la pulpa.

#### 1.4.1.2.3 Factores que influyen en el diseño de una corona tres-cuartos

##### 1.4.1.2.3.1 Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona del diente

La morfología de los dientes es variada y cada diente es unico, ejemplo: en dientes como un lateral muy conoide,

puede proscribir el caso de una corona tres-cuatros.

Los incisivos con coronas muy inclinadas, no es aconsejable debido a la penetración profunda de la ranuras proximales.

Un incisivo central con el borde incisal muy delgado, la ranura incisal se tendra que omitir; en incisivos inferiores con dimension vestibulo lingual mayor que la mesodistal las ranuras proximales se cortaran mas hacia lingual que en los incisivos superiores.

En los incisivos inferiores la ranura incisal se omite debido a que el borde incisal es estrecho.

#### 1.4.1.2.3.2 Presencia de lesiones patológicas

La presencia de caries, hipolasias, hipocalcificación, fractura y otras lesiones del esmalte, la extension de la corona tres-cuartos va mas alla del limite normal hasta eliminar o incluir la lesion. Cuando la caries afecta una cajela proximal se puede suprimir la ranura y hacer una cajuela.

#### 1.4.1.2.3.3 Presencia de obturaciones

Se puede aumentar el contorno externo para incluir la obturación y también se tiene que modificar la forma interna. En algunas ocasiones la obturación se puede considerar como tejido dentario y la preparación de la corona tres-cuartos se ajusta con ella y la cubre.

#### 1.4.1.2.3.4 La relación de diente con sus antagonistas

Esta tiene importancia en la posición del margen vestibular en la preparación, ejemplo: una mordida borde aborde anterior necesita una protección incisal.

Una sobremordida verdadera, en la cual los dientes nunca se tocan en sus bordes incisales durante la función; no necesita un protección incisal muy fuerte.

#### 1.4.1.2.3.5 Relación de los dientes contiguos y naturales y extensión de las zonas de contacto

La relación de los dientes contiguos determina el contorno del espacio interproximal, y el de la extensión interproximal necesaria para situar los márgenes de un área inmune, los dientes inclinados o con rotación suelen requerir variaciones del diseño proximal de la

preparación.

1.4.1.2.36 Línea de entrada de la restauración de acuerdo con los demás pilares del puente

La corona tres-cuartos debe situarse en el diente en dirección compatible con los demás pilares y retenedores del puente para que pueda salir o entrar adecuadamente.

La preparación incluye la mitad mesial de los tres-cuartos de las coronas; la retención está dada por los surcos de la superficie vestibular y lingual, los cuales van a ser tallados siguiendo la dirección de las fisuras lingual y vestibular, la forma oclusal es principalmente una preparación para incrustación de clase I que en distal se extiende hasta la cresta marginal distal.

En la parte mesial incluye las dos cúspides mesial del diente que se talla hasta que puedan ser cubiertas más o menos 1 mm. por el metal. En la superficie mesial se talla un surco o una caja según la condición que tenga la superficie.

Se puede lograr retención adicional colocando pins, o escalones en una de las porciones adecuadas en la parte distal de la llave oclusal o en la pared cervical de la caja proximal.

Indicaciones: cumple sus funciones como buen retenedor de puentes, en cualquier situación clínica, ejemplo: un tercer molar en erupción parcial tiene contacto cervical bajo, con la superficie distal del segundo molar en el que hay que colocar un anclaje de puente. Es casi imposible preparar la superficie distal del segundo molar; y lograr una línea terminal satisfactoria con respecto a la zona de contacto distal.

Cuando la relación de contacto entre el segundo y tercer molar inferior está en el nivel normal para la inclinación mesial de los dos molares, ocasiona un problema en la dirección de entrada del puente.

también está indicado cuando existe una inserción epitelial alta en la superficie distal, haciendo difícil la preparación de la superficie.

#### 1.4.1.3 Corona tres-cuartos vestibular

Es una variante de los tres-cuartos común que se usa en los molares inferiores. La preparación incluye las superficies mesial, distal, vestibular y oclusal del diente y no se incluye la superficie lingual. El diseño de la preparación es idéntico al diseño de una tres-cuartos común excepto que se hace invertido.

### 1.5 RETENEDORES EXTRACORONALES

Estos retenedores penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor del diente, aunque pueden entrar más profundamente en la dentina de las áreas relativamente pequeñas de las ranuras y agujeros de retención.

Son muchas las restauraciones extracoronales que se pueden utilizar como retedor del puente, ejemplo: una corona completa colocada en los dientes posteriores se puede usar cuando la estética no es importante. Cuando es en dientes anteriores se utiliza con frecuencia la

corona veneer, las tres-cuartos se puede utilizar en cualquier arte de la boca, en los dientes anteriores se puede utilizar la pinledge, tambien se puede utilizar la corona Jacket modificada como retenedor de puente siempre que la estética no sea de primordial importancia.

#### 1.5.1 Coronas completas

Son restauraciones que cubren completamente la corona clinica de los dientes. Hay gran variedad de coronas completas que se utilizan como retenedores de puentes y ofrecen en los materiales en que se confeccionen, el diseno de la preparación y en las indicaciones para su aplicación clínica.

En dientes anteriores se pueden utilizar coronas completas colocadas con facetas o carillas de porcelana, o de resina estética para cumplir la estética requerida.

##### 1.5.1.1 Indicaciones generales

La corona completa esta indicada

Cuando el diente de anclaje esta muy destruido por

caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.

- Cuando el diente se anclaje ya tiene restauraciones extensas.

- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.

- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios, desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr su relación con los tejidos blandos.

- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico.

- Cuando hay que modificar el plano oclusal, y se hace necesario la corona clínica.

#### 1.5.1.2 Preparación

Consiste esencialmente en la eliminación de una capa

delgada de tejido de todas las superficies de la corona clínica del diente.

#### 1.5.1.3 Objetivos

- Obtener espacio para permitir la colocación del metal, de espesor adecuado, para contrarrestar las fuerzas funcionales en la restauración final.
  
- Dejar espacio para colocar el metal, de un espesor conveniente que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente sin sobrepasar sus contornos originales.
  
- Eliminar la misma cantidad de tejido dentario posible, para asegurar una capa uniforme del metal en toda la superficie.
  
- Eliminar todas las infructuosidades axiales y ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los demás anclajes del puente.
  
- Obtener máxima retención compatible con una dirección de entrada conveniente.

#### 1.5.1.4 Paredes axiales

Se desgastan hasta que queden de 1 mm. de espesor, aproximadamente, en la parte oclusal para que lo ocupe el metal.

Hacia la parte cervical varia de acuerdo al tipo de terminación que se utilice.

Las paredes proximales llevan inclinación mínima de cinco grados, esto facilita la impresión y el ajuste de la restauración; al tiempo que proporciona maxima retencion del muñón.

#### 1.5.2 Terminado cervical

##### 1.5.2.1 Terminado cervical sin hombre

Es lo mas sencillo de hacer y permite conservar mas tejido dentario. Tiene inconvenientes como el de la superficie axial que se une con la superficie del diente en angulo muy obtuso y a veces resulta difícil localizar la linea terminal, mas que todo en el modelo de trabajo lo que ocasiona que la restauración quede más grande o

mas pequená.

A veces resulta difícil encerar el diente sin que se salga del contorno de la restauracion, esto puede ocasionar un abultamiento excesivo en la region gingival del colado que puede producir presion en los tejidos gingivales ocasionando isquemia.

#### 1.5.2.2 Terminado cervical en bisel

Resuelve dos de los inconvenientes del terminado sin hombro. Se obtiene una linea terminar bien definida y consigue un espacio adecuado en la region cervical para poder hacer una restauración acorde con los contornos del diente natural.

#### 1.5.2.3 Terminado cervical con hombro o escalón

Es la menos conservadora de los tres tipos de terminado cervical, debido al tejido que se elimina.

Su preparacion es fácil y se obtiene lineas terminales cervicales definidas sin dificultades. Se logra buen acceso a las zonas cervicales mesial y distal los cual facilita el grado de las áreas cervicales del muñon y

la toma de la impresión.

Las paredes axiales del muñon se pueden hacer mas paralelas ganandose asi mayor retencion. Este terminado facilita mas espacio en el margen cervical para la preparación, toma de impresiones y preparaciones finales de la restauración. Por este se eligira esta clase de terminación en los casos donde la region cervical este intimamente unida al diente contiguo.

#### 1.5.2.4 Superficie oclusal

Se talla hasta conseguir espacio de un milímetro para colocar el metal. Es importante hacer el tallado lo mas igual posible en todas las caras de la superficie oclusal.

A las coronas completas se le puede hacer diferentes disenos para aumentar la retencion, alojar anclajes de presicion o para facilitar la misma confección de la corona; este refuerzo de la retención lo logramos haciendo ranuras o cajas en las supeficies axiales o colocando pins en sitios estratégicos.

#### 1.5.2.4.1 Surcos axiales

Se hacen generalmente en la superficie vestibular y lingual de la preparación, y allí resiste las fuerzas desplazantes mesodistales. También se puede hacer en las superficies mesial y distal, en donde actúan contra las superficies vestibulo-linguales, estos surcos se extienden en un milímetro desde la línea cervical terminal, las paredes deben ser inclinadas en forma de cono, en la misma línea de entrada de los demás pilares del puente.

#### 1.5.2.4.2 Cajas axiales

Tienen igual papel que los surcos axiales y la diferencia es que son más grandes y más complejos. Están indicados cuando existe obturaciones como amalgamas o incrustaciones en la superficie mesial o distal del diente y es conveniente construir una caja en la preparación de la corona.

#### 1.5.2.4.3 Pins o espiguitas

Se puede conseguir más retención agregando más canales para pins perforando la preparación, es conveniente

hacerlos en la superficie oclusal teniendo en cuenta los cuernos pulpares sin lesionarlos.

#### 1.6 CORONAS TELESCOPICAS

Es una modificación de la corona completa construida en dos partes, una parte que es la cofia que se ajusta sobre el muñon y la segunda parte de la corona propiamente dicha, se ajusta sobre la corona.

Es aplicada en los dientes con gran destrucción coronaria, y la cofia se construye para resturar la parte destruida de las coronas antes de tomar la impresión definitiva del puente.

Tambien son utilizados cuando se confeccionan puentes muy grandes, para poderlos retirar de vez en cuando, cuando se afloja uno de los pilares el diente de anclaje esta protegido por la cofia.

Otro uso de esta corona es para alinear dientes inclinados que tienen que servir como pilar del puente.

## 1.7 CORONA VENNER

Es una corona completa en metal colado con carilla estética que tengan similitud con el color de los dientes contiguos, la carilla se puede usar en cualquier tipo de dientes en que este indicada una corona completa; indicada en dientes anteriores, superiores e inferiores en donde la estética es de gran importancia.

Hay que retirar todo el tejido en todas las superficies axiales de la corona clínica; los objetivos son semejantes a los de la corona completa colada, agregando solamente el de obtener suficiente espacio para el material de la carilla y colocar el margen cervical vestibular de manera que se oculte el metal.

En la superficie vestibular se degasta mayor tejido que en la lingual para dar espacio a la carilla.

Por vestibular se talla en hombro hasta las superficies proximales y de ahí hacia la parte lingual se deja un bisel, el angulo cavo superficial del hombro vestibular

se bisela para dar mejor adaptación al metal.

El borde incisal se talla en una cavidad equivalente a la quinta parte de la corona clinica, el borde incisal termina en ángulo recto para recibir fuerzas incisales

#### 1.7.1 Las paredes axiales

La superficie vestibular se talla hasta formar un hombro en el margen cervical de una anchura de 1 mm. El hombro se continua en la superficie proximal. Las superficies axiales proximales se tallan hasta lograr una inclinación de cinco grados en la preparación.

La superficie axial, lingual se talla hasta que permite que se pueda colocar metal de 0.3 mm. hasta 5 mm. de espesor y lleva terminación de bisel y no de hombro.

La terminación cervical se termina en la superficie vestibular y proximal en hombro, y en bisel o sin hombro en la cara lingual.

El contorno de la línea terminal esta demarcado por el borde gingival, el hombro vestibular se talla de 1.5 mm.

por debajo de la encía.

#### 1.7.2 Preparación de dientes posteriores

La preparación de la corona Veneer en bicuspides y molares es básicamente igual a la preparación para corona completa colada con el añadido de un hombro por vestibular que se extiende hasta las superficies proximales del diente.

Se utilizan en dientes desvitalizados que han sido tratados endodónticamente y la retención se obtiene por medio de un espigo que se aloja en el conducto radicular.

La corona Richmon es utilizada como retenedor en estos casos y se adapta más fácil a las condiciones orales.

La corona Richmon esta compuesta por dos partes: una que es el munon y espigo que va cementada en el conducto radicular y la otra que se adapta sobre el munon y puede ser: una corona Jacket o cualquier tipo de corona veneer o corona de oro colado.

La corona colada con muñon y espigo se puede utilizar como anclaje de puente, caso en el cual siempre se hace una corona veneer o cuando la situación lo requiere, una corona Jacket de porcelana.

#### 1.8 CORONA CON MUNON Y ESPIGO

Es usada en incisivos, caninos y bicuspides superior o inferior como anclaje de puente; la preparación es igual para todos los dientes y consiste en eliminar todo lo que se puede de corona y la conformación de la cara radicular, casi siempre los margenes de la cara radicular se llevan por debajo de la encia si se desea.

El contorno de los tejidos gingivales determina el contorno de la preparación.

Se deja un hombro alrededor de un munon colocado, de anchura minima en milímetro, el margen del hombro se termina en bisel cuando la restauracion final es una corona jacket de porcelana.

El conducto radicular se alisa para conseguir un canal de paredes inclinadas cuya longitud debe ser igual a la de la corona clínica del diente y se prefiere un poco mas larga si la raiz lo permite, si se talla el conducto en forma oval se evita la rotacion del espigo. La entrada del conducto se bisela.

Para la confeccion del muñon colocado se puede hacer de una manera directa o indirecta sacando el patrón del munon, la manera directa es mas facil puesto que se hace sobre el mismo diente ya sea con cera o con otro material.

La manera indirecta consiste en tomar una impresión a base de caucho y un troquel se confecciona el muñon, luego de obtener el muñon por cualquier de estos dos metodos, el patron del muñon se reviste y se hace el colado, se completa y se pule, se prueban en la boca y se hacen los ajustes necesarios; una vez hecho esto se cementa el colado y la confección del puente se prosigue, considerando como si fuera la preparación para la corona veneer.

## 1.9 RETENEDORES PINLEDGE

Se utiliza en los incisivos y caninos superiores e inferiores.

El retenedor pinledge combina, en forma adecuada la retención con la estética porque el metal queda fuera de la vista en la cara vestibular.

La retención se logra en la superficie lingual por medio de tres o más pins que penetran siguiendo el eje longitudinal del diente.

### 1.9.1 Clasificación

Se usan dos variaciones generales:

#### 1.9.1.1 Preparación pinledge

Que abarca toda la superficie lingual del diente y se extiende hasta las superficies proximales de las áreas inmunes.

La superficie lingual del diente restaurado queda cruzada

por dos crestas, la incisal cercana al borde incisal y la cervical situada al nivel del cingulo.

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

Las eminencias aportan mas espacio para los canaliculos de retención y permiten un mayor tamaño a las partes en que se unen los pins con la restauración.

En cada una de las tres eminencias se hacen tres canales, se bisela el borde incisal de la preparación para proteger el esmalte.

Las superficies proximales se cortan en forma de tajada y se unen en la superficie lingual del muñon.

La reducción de la superficie lingual es minima y rara vez penetra el esmalte. Muchas veces solo se corta la dentina al hacer las crestas, las eminencias y los canales de retención, la restauracion es muy delgada solamente de 0.3 mm.

#### 1.9.1.2 Preparación Pinledge unilateral

Es similar a la bilateral con la diferencia que solo abarca una superficie proximal.

Uno de los lados termina en la cresta del borde lingual. En este borde corre un surco cortando la dentina, desde el extremo de la cresta incisal, hasta el extremo de la cresta cervical.

Los retenedores pinledge se aplican generalmente en los incisivos y caninos, superiores e inferiores que están libres de caries y obturaciones previas en bocas con actividad de caries baja.

La retención máxima se obtiene por un corte mínimo del diente y como toda la retención está en la superficie lingual, se puede controlar con cuidado, la cantidad de extensión de las áreas proximales, lográndose una estética excelente.

## 1.10 FACTORES QUE DETERMINAN LA SELECCION DE UN RETENEDOR

### 1.10.1 Presencia y extensión de la caries en el diente

En un premolar con caries mesial y distal, esta indicado un retenedor intracoronal en vez de uno extracoronal.

Al eliminar la caries se elimina mucho tejido del interior y por lo tanto debe evitarse la reduccion de zonas sanas en la superficie externa del diente.

Muchas veces encontramos lesiones extensas que afectan varias superficies de un molar.

Cuando un molar presenta descalcificación del esmalte en zonas amplias de la superficie vestibular y lingual, y caries proximales u oclusales se pueden tratar sin hacer penetraciones profundas en éste como está indicado un retenedor extracoronal.

### 1.10.2 Presencia y extensión de obturaciones en el diente

Cuando hay obturaciones se tiene que decidir si se

elimina total o parcialmente la obturación.

Si la obturación esta bien y no hay indicios radiológicos ni clínicos de caries dentaria, ni dolor no es necesario retirar la obturación. Si alguno de los borde presenta signos de desadaptación se debe retirar la obturación aunque no es necesario retirarla en su totalidad.

Lo que queda de obturación se trata como si fuera tejido dentario cuando se hace la preparación para el retenedor.

### 1.10.3 Relaciones funcionales con el tejido gingival continuo

Los contornos axiales del diente natural, la posición de las zonas de contacto y la naturaleza de los espacios interdentarios ejercen una influencia importante en los tejidos gingivales al colocar retenedores de puentes, es importante seleccionar restauraciones que causen un mínimo de molestia a las relaciones incursionadas, siempre que sea posible se dejara intacta la relación entre el esmalte normal y el tejido blando, en casos normales se recomienda cortar un mínimo las superficies

axiales del diente.

Las restauraciones menos perjudiciales son: restauración M.O.D.; luego la corona tres-cuartos y por último la corona completa.

#### 1.11 MORFOLOGIA COMPLETA DE LA CORONA DE UN DIENTE

Esta puede influir en la selección de un retendor, ejemplo en un segundo premolar inferior con coronaacampanada sin caries, la selección lógica es una corona tres-cuartos, para hacer la preparación se elimina bastante tejido de las zonas oclusales y en este caso debe preferirse una restauración M.O.D. Intracoronal que permita una mayor conservación de tejido dentario.

En anomalías de forma como los laterales conoides indican seleccionar una corona completa para poder devolver la estética.

1.11.1 Alineación del diente con respecto a  
otros dientes pilares

La inclinación de los dientes especialmente en los molares inferiores hacia mesial requieren de requisitos especiales en el retenedor.

Esto se soluciona confeccionando una media corona mesial.

1.12 ACTIVIDAD DE CARIES Y ESTIMACION DE FUTURA  
ACTIVIDAD DE CARIES

La frecuencia de caries en la boca determina el grado de extensión para prevención. En un paciente de edad avanzada con incidencia de caries baja puede hacerse mínima la extensión en los espacios proximales para conservar la estética y disminuir la exposición del metal.

1.13 NIVEL DE LA HIGIENE ORAL

Esta influye en la incidencia de la caries y en la salud

de los tejidos gingivales. Lo mas importante es el nivel de higiene oral que el paciente pueda mantener.

El paciente presta mayor atención a la higiene oral, en un principio, pero despues la abandona cuando ha pasado la situación de urgencia.

Cuando la higiene oral esta por debajo de la higiene oral normal es recomendable hacer extensiones en areas inmunes para evitar la recurrencia de caries.

Siempre que sea posible se evitara la colocación de bordes extensos, en relación íntima con la encia para disminuir la irritación gingival.

#### 1.14 FUERZAS MASTICADORAS EJERCIDAS SOBRE EL DIENTE Y LA RELACION OCLUSAL CON LOS DIENTES ANTAGONISTAS

Esto influye en el diseño de las caras oclusales del retenedor.

Entre mayor sean las fuerzas de la masticación tendrá que

ser mas resistente la protección oclusal.

La relacion de los dientes antagonistas de los movimientos funcionales de deslizamiento tambien determinan la extensión oclusal.

Casi siempre es conveniente evitar la colocación de la margenes del retenedor dentro de la trayectoria de deslizamiento funcional.

#### 1.15 LONGITUD DE LA EXTENSION DEL PUENTE

Esta condicionada la magnitud de las fuerzas masticatorias que se transmiten a los retenedores. Entre mas largo sea el puente mayores serán las fuerzas en el retenedor y habra necesidad de reforzar la resistencia contra los efectos de torsión.

#### 1.16 REQUISITOS ESTETICOS

Estos requisitos de cada caso en particular presentan

diferentes situaciones. Un paciente sin caries ni obturaciones en los dientes pilares y con buena estética, el empleo de retenedores extracoronaes causara menos traumatismo y mantendrá la estética vestibular.

En el paciente con presencia de obturaciones y caries la estética es diferente y con el uso de una corona Veneer completa se reconstruye el diente mejorando así la estética.

#### 1.17 POSICION DEL DIENTE

Esta unida en cierto punto con la estética de la restauración.

En dientes posteriores casi siempre estan indicados las coronas completas colocadas y en los dientes anteriores se eligen las coronas veneer.



### 1.18 OCUPACION SEXO Y EDAD DEL PACIENTE

Estos factores son importantes en la seleccion del retenedor.

Aquellos pacientes que su ocupacion los ocupa siempre a la vista del publico exigen buena estetica a todo precio.

Un paciente joven esta siempre preocupado de la estetica que una persona de mayor edad.

Las mujeres hacen mejor su oficio en funcion de la estetica que los hombres.

### 1.19 PIEZA INTERMEDIA O PONTICO

Es la parte suspendida del puente que va a reemplazar el diente perdido.

Estas piezas tienen ciertos requisitos fisicos y biologicos que deben cumplir:

Las propiedades que se le exigen a los materiales se consideran como requisitos físicos y los distintos aspectos del diseño, como requisitos biológicos.

#### 1.19.1 Factores físicos

El pontico debe ser lo suficientemente fuerte para poder resistir las fuerzas de la oclusión, sin sufrir alteraciones y tener la suficiente rigidez para impedir que sufra flexiones ocasionadas por las fuerzas funcionales.

La flexión excesiva de un puente afloja los retenedores en los pilares o desplaza o fractura frente de la pieza intermedia, también es suficiente que tenga dureza para evitar desgaste provocado por la abrasión del alimento durante la masticación o en los contactos con otros dientes, es importante que tengan un contorno anatómico correcto y un color conveniente para cumplir con la estética del caso.

#### 1.19.2 Factores biológicos

Los materiales que constituyen el pónico no deben ser irritantes para los tejidos orales, ni causar reacciones

inflamatorias. El contorno debe guardar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales; y las superficies axiales se deben planear de modo que faciliten la limpieza del pontico mismo, de las superficies de los dientes contiguos y los márgenes cercanos de los retenedores.

La relación de la pieza intermedia con la cresta alveolar debe cumplir con la estética y evitar que no se afecte la salud de la mucosa.

Se pueden clasificar:

- Piezas intermedias en metal.
- Piezas intermedias combinadas.
- Metal acrílico.
- Metal porcelana.

El diseño básicamente es el mismo para todos en casos en los que respecta a la morfología oclusal y los contornos axiales.

Como la pieza intermedia reemplaza al diente natural, es de suponer que se asemeje al diente perdido lo más

exactamente posible en su morfología y en su relación con los dientes y tejidos contiguos.

La pieza intermedia no penetra en el alveolo debido a que no tiene raíz, el alveolo va sufriendo cambios en el contorno después de la pérdida del diente. Para cumplir mejor con los requisitos funcionales, los espacios contiguos al pontico deben quedar más abiertos que en la dentición natural y no se debe tocar el reborde alveolar, permitiendo así la limpieza del pónico y de las superficies proximales de los dientes de anclaje y asegura una buena salud de los tejidos gingivales. Al no hacer contacto con la superficie de la mucosa del borde alveolar, el epitelio permanece expuesto a los estímulos, asegurándose así la queratinización adecuada.

#### 1.20 PIEZAS INTERMEDIAS POSTERIORES

Tiene seis superficies: cuatro axiales, vestibular, mesial, distal y lingual; una superficie oclusal y una superficie inferior adyacente a la mucosa.

## 1.21 SUPERFICIES AXIALES

Para ampliar los espacios proximales se tallan la superficie mesial y distal del pónico de manera que queden convergentes hacia la parte cervical. Esto tiene ventaja que se reduce al mínimo. La parte de la membrana mucosa que queda cubierta por el puente, en el borde alveolar. Cuando la convergencia se lleva al máximo, como en el puente higiénico la mucosa no hace contacto con la pieza intermedia y queda completamente libre.

La morfología de la superficie vestibular o lingual se modifica haciéndolas converger hacia la parte cervical para cumplir con la estética, la superficie vestibular no lleva cambios y solamente se varía la parte cervical.

La pieza intermedia solamente debe tocar la mucosa por razones estéticas; sin embargo en sitios donde no queda visible la mita cervical de la pieza intermedia, no es necesario que esta toque la mucosa en general lo más importante es que quede solamente un área de contacto lo más pequeña posible.

Puede distinguirse tres variedades en relacion con la mucosa:

- Pieza intermedia higiénica.
- Pieza intermedia superpuesta a la cresta alveolar.
- Pieza intermedia en silla de monta.

El pontico higiénico queda separado de la mucosa por espacio de 1 mm.

La parte inferior del pontico es convexa en todos los sentidos y fácil de alcanzar durante la limpieza del diente.

Este pontico es usado generalmente en dientes posteriores inferiores, cumplen con todos los requisitos funcionales; pero la estética deja mucho que decir.

El pontico adyacente al borde alveolar se ajusta a la mucosa en la cara vestibular y en la cara lingual demarca una curva que la aleja de la cresta del borde alveolar.

Cuando se confecciona correctamente la parte inferior del

pontico presenta una forma convexa que se puede limpiar fácilmente con hilo dental, es utilizado generalmente por razones estéticas cuando es necesario que queden en contacto con la cresta alveolar, en la parte posterior se utiliza en bicuspides y molares superiores, también se usa en las regiones exteriores.

El pontico en silla de montar, se adapta en todo el reborde alveolar y de los tres tipos de retenedores es el que mas se asemeja a los dientes naturales.

La base es concava y no se puede limpiar de modo satisfactorio con hilo dental, es utilizado en casos similares a los pónicos adyacentes.

El contacto del pónico con la mucosa debe hacerse sin ninguna presión y al probarse el puente en la boca se debe fijar que la relación con el tejido blando sea normal.

El pontico cuando ejerce presión sobre la mucosa produce blanqueamiento del tejido. Debe ser posible que el hilo pase ente el pónico y la mucosa sin dificultad.

## 1.22 PIEZAS INTERMEDIAS ANTERIORES

Es primordial la estética, pero en los dientes anteriores es más fácil de limpiar y no es necesario prestar mucha atención a los factores funcionales.

Siempre que sea posible, se debe precisar que las zonas vestibulares se parezcan a los dientes naturales en sus características de contorno y color.

Los contactos proximales y vestibulares se confeccionan de manera que se parezcan a los dientes naturales y no se modifican como se hace en los posteriores. En la mayoría de los casos se muestran ponticos en forma de silla de montar y superpuesto a la cresta alveolar.

El pontico higienico se puede usar a veces en la región de incisivos inferiores cuando exista una resorción alveolar muy marcada que obligara a colocar pñnticos muy largos.

## 1.23 CONECTORES

Es la parte de un puente que une la pieza intermedia al retenedor y representa un punto modificado de contacto entre los dientes.

### 1.23.1 Clasificación

#### 1.23.1.1 Conectores fijos o rígidos

Estos proporcionan una union rigida entre el pontico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente, debido a su confeccion tiene el maximo efecto como ferula y suele ser el conector de eleccion en la mayoria de los puentes.

El contorno ideal de un conector fijo se representa por un punto interproximal normal entre los dientes naturales al cual se le ha aplicado una gota de liquido, el liquido fluye alrededor del conducto y se mantiene en posicion por la tension superficial.

El conector fijo se puede colar como parte integrante del retenedor y el pontico o se puede hacer soldando el pontico y el retenedor.

El conector colado se utiliza en los puentes que se hacen en un colado de una sola pieza y el conector se usara de la manera mas adecuada, al mismo tiempo que se encera el retenedor y el pónico.

El conector soldado, se utiliza cuando se cuela el retenedor y el pónico por separado.

El conector colado tiene mas resistencia que el soldado, aunque este último puede quedar con suficiente fuerza si se hace que la soldadura rodee completamente el area de contacto.

#### 1.23.1.2 Conectores semirrígidos

Per miten algunos movimientos indiviadales de las unidades que se reunen en el puente; la cantidad exacta de movimiento y la dirección dependen del diseño del conector.

Es utilizado en tres situaciones:

- Cuando el retenedor no tiene suficiente retención por cualquier motivo y hay que romper la fuerza transmitida

desde el pónico hasta el retenedor por medio del conector.

- Cuando no es posible preparar el retenedor con su línea de entrada general del puente, el conector semirrígido puede compensar esta diferencia.

- Cuando se desea descomponer un puente complejo, en una o más unidades, por conveniencia en la construcción, cementación o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulización de los dientes.

Es frecuente colocar un conector solamente en un extremo del puente y un conector fijo puede colocarse en el extremo, en este caso el conector semirrígido puede colocarse en el extremo distal del puente. Este conector es utilizado en puentes anteriores donde el tamaño del diente impide la preparación del conector semirrígido.

Hay una modificación que consiste en hacer un descanso en una incrustación clase III y tiene poca calidad retentiva.

Bajo las fuerzas funcionales es posible que los dientes migren con el tiempo y se puedan abrir los contactos produciendo impactación de los alimentos y compresión de la encía. Tampoco hay acción de férula con esta clase de

conector semirrígido.

Si el diente permite la confección de una incrustación clase III que vaya desde la parte incisal se puede hacer un conector del tipo retentivo, lo cual siempre es preferible.

#### 1.23.1.3 Conector con barra lingual

No es aplicado corrientemente, pero es buena solución a un problema clínico difícil.

Va desde el retenedor hasta el pontico, sobre la mucosa y no se aplica el área de contacto.

Es utilizado en casos cuando hay diastemas entre los dientes anteriores y se tiene que construir un puente.

La barra lingual facilita reemplazar dientes con un puente fijo que representa el diastema natural, sin que quede exposición de metal en la zona interproximal.

## 2. ASPECTO CLINICO PARA LA ELABORACION DE UN PUENTE FIJO

### 2.1 DISEÑO DE UN PUENTE

Para diseñar un puente fijo hay que tener en cuenta datos disponibles de los dientes pilares y tejido de soporte, un análisis minucioso de oclusión y de las relaciones oclusales.

Para esto hay que seguir los pasos siguientes:

- Selección de los dientes pilares.
- Selección de los retenedores.
- Elección de las piezas intermedias y conectores.

Solamente en esta segunda parte veremos lo relativo a los dientes pilares, sus características y todo lo relativo a la confección del puente fijo.

La selección de retenedores, p<sup>ó</sup>nticos y conectores está descrito en el capítulo primero.

### 2.1.1 Selección de los dientes pilares

Hay que tener en cuenta la valoración clínica, radiográfica e higiénica oral del paciente.

#### 2.1.1.1 Valoración clínica radiográfica

Forma anatómica de los dientes:

La longitud y la forma de la raíz son de primordial importancia ya que estos factores condicionan la extensión del soporte periodontal, que el diente pilar va a aportar al pónico o pónicos si son más de uno.

Entre más larga sea la raíz, más adecuado será el diente como anclaje.

La naturaleza de la raíz es de gran importancia debido a que los dientes multirradiculares presentan mayor estabilidad que los que tienen una raíz. Todos los dientes con raíces aplanadas (caninos y bicuspídes) son más estables que los que tienen raíces redondeadas (incisivos, centrales y laterales). La longitud y naturaleza de las raíces se estudia con las radiografías del caso.

#### 2.1.1.2 Extensión del soporte periodontal y la relación corona-raíz

La extensión del soporte periodontal depende del nivel de inserción epitelial en el diente, cuando han existido problemas periodontales que han sido tratados satisfactoriamente, el nivel de inserción suele estar mas abajo que el normal.

El nivel del soporte periodontal afecta la relación corona-raíz. Entre 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 periodontal y el diente sera menos adecuado como anclaje.

El nivel del soporte periodontal se puede hacer clínicamente midiendo la profundidad del surco gingival y radiograficamente el nivel del hueso alveolar.

Hay de tener en cuenta la interpretación radiográfica y recordar su calidad bidimensional.

En una radiografía se ve que el nivel soporte óseo es

suficientemente alto en la cara vestibular o lingual, puede dar la impresión de un buen estado periodontal, cuando en verdad el nivel bajo es el que da la verdadera indicación del estado del reborde óseo.

#### 2.1.1.3 Movilidad

La movilidad de un diente no lo proscribire como pilar de puente, hay que averiguar la causa y naturaleza de la movilidad.

Cuando la causa es un desequilibrio oclusal, quiere decir que el diente recibe fuerzas indebidas, al corregirse esta, el diente puede llevar una fijación normal.

Pero cuando los dientes han estado en tratamiento periodontal pueden haber dientes flojos como resultado de la pérdida de soporte óseo. Estos dientes pueden servir en muchos casos de soporte óseo. Estos dientes pueden servir en muchos casos como dientes de soporte ferulizándolos con los dientes contiguos.

#### 2.1.1.4 Posición del diente en la boca

Esto condiciona en cierto modo la extensión y naturaleza

de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente, durante los movimientos funcionales, ejemplo: el canino esta situado en ángulo de la arcada y juega un papel importante como guía oclusa, quedando sometido a fuerzas mayores y de intensidad variable en comparación con los demás dientes.

Cuando un diente esta en mala posición hay que prestarle una atención especial debido a que estan expuestos a fuerzas diferentes; que los dientes que estan en posición normal.

#### 2.1.1.5 Naturaleza de la oclusión

Este factor influye al tomar la decisión si se usa como anclaje el diente.

El que los dientes antagonistas sean naturales o artificiales significa una diferencia apreciable, en el grado de las fuerzas en que quedara sometido el diente. Ejemplo: un diente expuesto a una prótesis parcial, o completa, ejerce mucho menos fuerza que en un diente cuyos antagonistas sean dientes naturales. Los músculos masticadores influyen en la fuerza que se aplica sobre

los dientes pilares.

## 2.2 VALOR DE LOS DIENTES DE ANCLAJE

Hace muchos años, Ante impuso una guía para seleccionar los dientes de anclaje y promulgo el principio de que el área de la membrana periodontal de los dientes pilares de un puente fijo debe ser por lo menos igual al área de la membrana periodontal del diente, o de los dientes perdidos que se van a reemplazar. Esto se conoce como la Ley de Ante.

### 2.2.1 Higiene oral

El mayor o menor cuidado de la higiene oral influye en la incidencia de caries y salud de los tejidos gingivales. Es importante que el paciente tenga un buen nivel de higiene oral.

Al colocar la restauración, el paciente en un principio presta mucha atención a su higiene oral, pero después de algún tiempo el paciente la abandona.

Cuando un paciente tiene una higiene oral muy baja, se recomienda hacer extensiones en áreas inmunes para evitar la recurrencia de caries, siempre que sea posible debe evitarse la colocación de bordes extensos, en situación íntima con la encía para disminuir las posibilidades de irritación gingival.

### 2.3 DEFINICION DEL PLAN TTO

Esto se logra después de elaborar una historia clínica completa (médica y dental) y de revisar los datos de la exploración general de la boca. Antes de construir un puente hay que hacer todas las fases quirúrgicas periodontales y de odontología operatoria que requiera el tratamiento incluyendo los tallados oclusales que sean necesarios.

### 2.4 EXAMEN

El examen general y el plan de tratamientos de pacientes incluye la elaboración de una historia clínica, médica y

dental, y la exploración de la boca respaldados por juego completo de radiografías de la boca. Se ejecutan exámenes específicos antes de seleccionar los dientes de anclaje y decidir la clase de piezas intermedias y retenedores que se deben usar.

## 2.5 MODELOS DE ESTUDIO

Se toman las impresiones con alginato y se hace un vaciado de yeso piedra. Las impresiones deben ser precisas y bien reproducidas en el yeso tipo piedra, los modelos se recortaran y se terminaran en forma pulcra. Este modelo debe tratarse cuidadosamente ya que es un valioso medio de diagnóstico.

## 2.6 DETERMINACION DEL PARALELISMO EN EL MODELO DE ESTUDIO

Se monta el modelo de estudio en el paralelometro y se determina la dirección de entrada del puente.

La dirección principal se debe conseguir que sea lo más

conservadora posible de la sustancia de los dientes pilares.

La dirección del eje mayor de los dientes pilares se toma en el plano mesodistal y se marca en la base del modelo.

Cuando la dirección de los ejes mayores de los pilares no es paralela se selecciona un punto intermedio, al establecerse la línea que sigue la dirección principal del puente de determinara el paralelismo de cada diente pilar y se selecciona el tipo de retenedor teniendo en cuenta muchos factores involucrados.

## 2.7 MONTAJE DE LOS MODELOS DE ESTUDIO EN EL ARTICULADOR

En casos complejos se recomiendan montar los modelos en articuladores ajustables para facilitar el análisis de la oclusión.

Es conveniente efectuar varias operaciones para el montaje en base a los registros de movimientos oclusales como parte del estudio y así montar los modelos de

estudio en el articulador con la mayor precisión posible.

## 2.8 RADIOGRAFIAS

Esta fase proporciona información sobre la altura del hueso alveolar, la longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes y la relación corona-raíz y que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo.

## 2.9 FOTOGRAFIAS

Son valiosas en el estudio de las condiciones de la boca antes del tratamiento y se complementan a los modelos de estudio y a los demás elementos que se utilizan en el diagnóstico.

En caso de accidentes o en cualquier situación que requiera procedimientos legales, las fotografías proporcionan evidencias claras el caso antes y después

del tratamiento.

## 2.10 EXAMEN CLINICO

Se comprueba la vitalidad de los dientes de anclaje, y si se ofrecen dudas sobre su vitalidad se hacen cavidades sobre la dentina sin anestesia, cuando el diente tiene sintomatología clínica se tratara endodónticamente antes de construir el puente.

También se busca la movilidad de los dientes de anclaje se examinan para descubrir cualquier caries u obturación que puedan estar presentes ya que pueden influir en la selección del retenedor.

## 2.11 PREPARACION DE LOS DIENTES PILARES

### 2.11.1 Preparación de los muñones

Existen varios aspectos de la preparación clínica de los diente pilares que se deben tener en cuenta como son: control del dolor, protección de la pulpa de cualquier agresión, la evacuación de detritos y asegurarse de

conseguir una buena visión del campo operatorio, protección de los tejidos gingivales del trauma operatorio y protección misma del operador.

#### 2.11.2 Anestesia

Cuando la pieza de alta velocidad hace cortes en la dentina sana indispensable en la preparación de pilares de puentes, casi siempre es mas dolorosa de lo que el paciente esta preparado para aceptar, y por lo tanto la anestesia se usa casi rutinariamente en la confección de los retenedores para puentes.

Los anestésicos modernos son efectivos y libres de efectos secundarios y por lo tanto se pueden aplicar sin restricción.

#### 2.11.3 Reacción pulpar

En la preparación de los dientes para retenedores de puentes hay que tener mucho cuidado en no causar lesión pulpar. Frecuentemente las preparaciones para retenedores se cortan en dientes libres de caries o de obturaciones previas y la posibilidad de reacción pulpar a las operaciones de tallado es mayor que cuando se hacen

cavidades para el tratamiento de la caries dental, por la mayor permeabilidad de la dentina.

El traumatismo proporcionado en la dentina tiene dos causas:

- El causado por lesionar estructuras vitales de la dentina.
  
- El trauma al tejido pulpar causado por el aumento de la temperatura resultante del calor producido por la fricción de los instrumentos cortantes.

El método mas efectivo para controlar el calor producido por la fricción de los instrumentos cortantes es la irrigación con agua, a las diversas situaciones y diversos instrumentos.

Hay que tener mayor cuidado cuando se hacen penetraciones profundas en la dentina.

#### 2.11.4 Evacuación del agua de refrigeración

Durante la preparación de los dientes es necesario disponer de un eyector para eliminar rápidamente el agua

proveniente de la pieza de mano para el tratamiento de las superficies que se van a cortar.

Esto es indispensable tanto desde el punto de vista de la comodidad del paciente como de la eficiencia del operador.

#### 2.11.5 Visibilidad

Siempre que sea posible es preferible la visibilidad directa del campo operatorio, esto es más fácil de conseguir en el maxilar inferior que en el superior.

### 2.12 PROTECCION DE LOS TEJIDOS GINGIVALES

Hay que tener cuidado al hacer las preparaciones de no lesionar los tejidos gingivales ya que puede ser de gran molestia para el paciente durante varios días.

Un tejido gingival lacerado puede ocasionar dificultad en la determinación de la posición correcta de la línea terminal del muñon.

Siempre que una línea terminal vaya debajo de la encía se debe considerar la posibilidad de cortar el margen a una distancia de 0.5 mm. a 1 mm. por encima del tejido.

También es útil la utilización del hilo retractor y al retirarlo se puede cortar la línea terminal.

### 2.13 PROTECCION DEL OPERADOR

El operador debe utilizar lentes, siempre que utilice turbina de alta velocidad, debido a las partículas sueltas del dientes o de obturaciones que saltan desde la superficie que se está tallando.

### 2.14 SEPARACION DE LOS DIENTES

Siempre es fácil el acceso a una de las caras proximales de un diente de anclaje por el espacio desdentado, la otra superficies proximal puede estar en contacto con el diente contiguo.

El acceso a la superficie proximal se consigue haciendo una pequeña separación entre el diente contíguo y el pilar.

La separación se puede hacer con diques de goma que se estiran hasta el doble de la longitud y se estira atravezandolo sobre el punto de contacto.

## 2.15 TEMPORALIZACIONES DE TERMOCURADO

Están confeccionadas en resina acrílica.

El objetivo de estas temporalizaciones son:

- Restaurar o conservar la estética.
- Mantener los dientes en sus posiciones y evitar su erupción o inclinación.
- Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar de manera satisfactoria hasta que se construya el puente.
- Proteger la dentina y la pulpa dentaria durante la construcción del puente.
- Proteger los tejidos gingivales de toda clase de

traumatismo.

#### 2.15.1 Procedimientos:

- Toma de impresión en Alginato.
- Elaboración del modelo de trabajo.
- Sobre el modelo de trabajo se tallan los dientes pilares de manera similar a como van a quedar tallados en la boca del paciente.
- Una vez tallados se procede a encerar el puente.
- Encerado el puente se procede a colocar en una mufla y se pone a cocinar para que la cera se derrita y quede el espacio dentro de la mufla que va a ser ocupado posteriormente por la resina acrílica.
- La mufla se abre, se retiran los restos de cera y se coloca el acrílico dentro de la mufla y se coloca a cocinar durante 20 minutos.
- Una vez cocinadas se sacan de la mufla se pulen y quedan listos para ser colocados en el paciente, una vez que están tallados los dientes pilares.
- Cuando las temporalizaciones no queden muy exactas en adaptación se les puede hacer un rebase en resina acrílica de Auto polimerización.

## 2.16 TOMA DE LA IMPRESION

La toma de la impresión se hace con material de caucho.

Para este tipo de impresion se emplean dos métodos:

2.16.1 Se inyecta caucho de poco peso y de facil volatilización en los detalles de las preparaciones de los dientes por medio de una jeringa especialmente diseñada, luego se coloca la cubeta cargada de un caucho de mayor peso cuando ha polimerizado la impresión se retira.

2.16.2 La segunda tecnica en dos tiempos, primero se toma la impresión de la boca usando un material mas compacto en la cubeta, se retira cuando ha polimerizado, luego se coloca una capa de caucho fino sobre la impresion y se vuelve a colocar en la boca, se deja que polimerice y se retira, y asi se obtienen todos los detalles de la preparación.

### 2.16.2.1 Condiciones de la cubeta:

- Espesor de 3.4 mm.
- Mango adecuado.

- Dejar espacio para guías oclusales y hacer correctamente la periferia de la cubeta.

#### 2.16.2.2 Confección de la cubeta

Solamente se necesita un modelo bueno, la lamina de parafina y resina acrílica. Autopolimerizante.

La cera se ablanda y se adapta sobre el modelo, cuidando que llegue hasta las zonas de inserción de la encía.

Se hace una mezcla con la resina se deja llegar a un estado plástico y se hace un rollo y luego se aplasta hasta que quede una lamina fina de acrílico, se aplica sobre el modelo de estudio, se presiona en posición, luego se coloca el mango, se recorta de manera precisa y se deja sobre el modelo hasta que polimerice la resina.

#### 2.16.3 Toma de la impresión

- Se alista todo el equipo y materiales, se prueba la cubeta en la boca del paciente, y el operador se cerciora de que el adhesivo sea aplicado correctamente, se revisa la jeringa y se comprueba que el embolo este lubricado completamente y funciones correctamente, se escojen los

hilos de longitud adecuada.

- En la mesa van colocadas dos losas y dos espatulas para hacer las mezclas. en uno se vierte material suficiente para cargar la cubeta y en otra para la jeringa.

- Se prepara la boca del paciente, se secan las glandulas mucosas con gasa de algodón se coloca el eyector y se aísla el area con rollo de algodón, se secan los dientes con la jeringa de aires y las preparaciones de los dientes con tornudas de algodón.

- Se coloca el hilo retractor, empezando por el area de mas facil acceso, todo el proceso continua hasta que toda la encia quede separada de la preparación. Este mismo procedimiento se realiza en todos los dientes preparados para esta operacion se utiliza un explorador N.3, un instrumento plastico N. 1 o una sonda periodontal.

- Se mezcla el material que se va a usar en la jeringa y se carga.

- Se retiran los hilos retractores y los rollos de algodón e inmediatamente el operador empieza a inyectar el material con la jeringa sobre los dientes preparados.

- Se lleva la cubeta cargada de material a la boca y se presiona, se deja la cubeta en posición durante 5- 10 minutos.

- A continuación se retira la impresión ejerciendo una fuerza uniforme siguiendo la dirección de entrada de las preparaciones al retirar la cubeta se lava y se mira si ha reproducido todos los detalles.

Cuando la impresión sale bien se manda al mecánico dental para que este proceda a la elaboración del puente.

## 2.17 PRUEBA Y CEMENTACION

La prueba es importante debido a que pueden existir errores de técnica y se corre con el riesgo de que el diente de anclaje se mueva, durante el tiempo que transcurre desde la toma de impresión y la terminación

del puente.

## 2.18 PRUEBA DE LOS RETENEDORES

Al probar los retenedores en la boca, se examina los siguientes objetivos:

- Ajuste de retenedor.
- Contorno de retenedor y sus relaciones con los dientes contiguos.
- Relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- Relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- Relacion con los dientes de anclaje comparada con la relacion en el modelo del laboratorio.

Se retiran las temporalizaciones provisionales de la preparaciones para los retenedores, los retenedores se colocan en el sitio y se van revisando uno por uno.

Los retenedores deben cumplir con:

### 2.18.1 Adaptación del retenedor

Se coloca el retenedor en el sitio indicado. Se aplica presión, bien sea golpeando ligeramente o haciendo morder al paciente, se hace abrir la boca y se mira que no haya ninguna separación del borde, lo que indicaría que el colado quedó mal adaptado, todos los márgenes se examinan para buscar cualquier defecto o falla de adaptación.

#### 2.18.1.1 Contorno

Se examina el contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la sustitución dentaria que quede en el diente.

Cuando el contorno sobrepone el tamaño normal produce isquemia en el tejido gingival, esto se corrige tallando el contorno del colado hasta conseguir una forma correcta.

### 2.18.2 Relación del contacto proximal

Si el contacto es demasiado prominente se notará enseguida cuando se trata de ajustarla, en este caso hay que retocar el colado para que pueda ajustar en posición normal. Para saber si el área de contacto está bien se

pasa un trazo de hilo dental a través del punto de contacto y el hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto.

## 2.19 RELACIONES OCLUSALES

Estas relaciones se examinan en las siguientes posiciones:

- Oclusión centrada, se comprueba diciéndole al paciente que cierre los dientes si hay algún exceso oclusal se notará inmediatamente con un simple examen visual. El ruido producido al tocar los dientes puede indicar si la restauración ha quedado alta.

El odontólogo en este caso colocará papel de articular entre los dientes antes de cerrar el paciente y el punto más alto de la restauración quedará marcado en el colado, se hacen los retoques necesarios se vuelve a probar el retenedor en la boca, luego se prueba la oclusión en excursión lateral hacia la parte en que está el puente y así se pueden examinar las relaciones oclusales en posición de trabajo. Se examina la relación de los

planos inclinados y se compara con el del diente antes de la preparacion del retenedor.

Las interferencias se localizan visualmente, o con papel de articular colocado durante el movimiento de lateralidad, se hacen los retoques necesarios al colado, aplicando principios de ajuste oclusal, despues la mandibulla se conduce en excursion lateral hacia el lado opuesto y se examinan relaciones de balance del retenedor y no debe de haber contacto o sino se adapta al retenedor de manera que no quede contacto.

Luego se guía al paciente para que coloque la mandibula en posición retrusiva y se examina la relación del retenedor en relación céntrica.

## 2.20 PRUEBA DEL PUENTE

Cuando el puente ya esta terminado en el modelo de trabajo, se le da el pulido final y se terminan los margenes hasta lo que permita la técnica que se haya empleado.

Las superficies oclusales de los retenedores y de la pieza intermedia se pulen con aventadores de arena para facilitar el examen de las relaciones oclusales.

Se limpian cuidadosamente, tanto el puente como las carillas, con un disolvente apropiado para eliminar los residuos de las sustancias empleadas en el pulimento y se secan.

Se retiran las restauraciones provisionales de los anclajes, se limpian completamente las preparaciones y se eliminan todos los residuos de cemento.

A continuación se asienta el puente y se examina.

#### 2.20.1 Objetivos de la prueba del puente:

Los distintos aspectos que se examinan son:

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

Estos puntos solo se pueden examinar cuando el puente esta asentado en su posición.

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

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

El contorno de la pieza intermedia se examina en su relacion con los dientes contiguos para comprobar la estetica y su relacion funcional correcta con los espacios interdentarios conectores y tejidos gingivales.

Si la pieza intermedia hace contacto con la cresta alveolar se revisa la naturaleza de dicho contacto en cuanto a su posicion y extension cualquier isquemia que se produzca indice presión en la cresta alveolar.

## 2.22 RELACION DE CONTACTO PROXIMAL

Al ajustar el puente se revisan las zonas de contacto con hilo dental igual como se hace con los retenedores.

## 2.23 RELACIONES OCLUSALES

En este punto ya se han ajustado todos los retenedores en la boca pero que concuerden con las relaciones oclusales y si hay que hacer algun nuevo retoque este estara limitado a la superficie oclusal de la pieza intermedia o de las piezas intermedias en el supuesto de que el puente tenga más de una, se hacen las mismas pruebas que se hacen con los retenedores.

## 2.24 CEMENTACION

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

La cementación puede ser interna o temporal para un

periodo de prueba inicial despues del cual se cementa definitivamente.

La cementacion definitiva tiene varios factores importantes.

#### 2.24.1 Control del dolor

La fijacion del puente con cemento de fosfato de zinc puede acompañarse considerablemente y en algunos casos hay que usar anestesia local.

#### 2.24.2 Preparacion de la boca

Tiene por objeto conseguir y mantener un campo seco durante el proceso de cementación.

La zona en donde va el puente se aísla con rollos de algodón, se coloca un eyector de saliva en la boca y se comprueba que este funcionando normalmente.

Los dientes pilares y los dientes vecinos se sacan cuidadosamente con algodón.

### 1.24.3 Preparación de los pilares

Hay que secar minuciosamente los dientes pilares con algodón para proteger los dientes pilares del impacto del cemento fe fosfato de zinc, se puede aplicar barniz al diente, inmediatamente antes de cementar y tiene efectos favorables disminuyendo la reacción de la pulpa.

## 2.25 MEZCLA DE CEMENTO

Lo importante es controlar la relación polvo líquido y el tiempo requerido para hacer la mezcla.

### 1.26 AJUSTE DEL PUENTE

Se rellenaran los retenedores del puente con el cemento mezclado, se quitan los algodones de protección y el puente se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos y el ajuste completo se realiza colocando al paciente a morder sobre un algodón hasta que el cemento haya endurecido.

## 2.27 REMOCION DEL EXCESO DE CEMENTO

Cuando el cemento se ha solidificado, se tiene que retirar todo el exceso de cemento de las zonas gingivales e interproximales.

La hendidura gingival se explora cuidadosamente con sondas apropiadas. Se pasa hilo dental por las regiones interproximales para desalojar el cemento. El hilo se pasa también por debajo de las piezas interproximales y por debajo de las piezas intermedias para eliminar los posibles residuos de cemento que queden contra la mucosa.

## 2.28 INCRUSTACIONES AL PACIENTE

Al paciente se le debe instruir anticipadamente una tecnica de cepillado satisfactoria.

Solo se puede demostrarle el uso del hilo dental para limpiar las zonas del puente de más difícil acceso, se da al paciente un espejo de mano para que observe como se debe pasar el hilo dental a través de una zona

interproximal del puente.

## 2.29 REVISION Y MATENIMIENTO

Despues de cementado hay que examinar el puente a los 7 o 10 dias, se exploraran contornos interproximales, las relaciones con la mucosa de las piezas intermedias, los margenes de los retenedores, los tejidos gingivales y la oclusión.

## INDICE

1. MANUAL DE PROCEDIMIENTO CLINICO PARA PROTESIS Y TEMPORALIZACIONES	1
1.1 DEFINICION	1
1.1.1 Ventajas	1
1.2 COMPONENTES DE LOS PUENTES	2
1.2.1 Retenedor	2
1.2.2 Pilar, soporte o anclaje	2
1.2.3 Pieza intermedia o p�ntico	3
1.2.4 Conector	3
1.3 REQUISITOS QUE DEBEN TENER LOS RETENEDORES PARA LA CONFECCION DE PROTESIS FIJA	3
1.3.1 Fuerzas	4
1.3.2 Requisitos	5
1.3.2.1 Cualidades de la retencion	5
1.3.3 Resistencia	6
1.3.4 Factores est�ticos	7
1.3.5 Factores biológicos	7
1.4 CLASE DE RETENEDORES	9

1.4.1	Retenedores intracoronales	9
1.4.1.1	Incrustación Meso-oclusodistal	9
1.4.1.1.1	Diseño en forma de tajo o rebanada	10
1.4.1.1.2	Diseño proximal en forma de caja	11
1.4.1.1.3	Protección oclusal	11
1.4.1.2	Incrustación de clase II	14
1.4.1.2.1	Meso-ocluso y disco-oclusal	14
1.4.1.2.2	Contraindicaciones	17
1.4.1.2.3	Factores que incluyen en el diseño de una corona tres-cuartos	17
1.4.1.2.3.1	Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona del diente	17
1.4.1.2.3.2	Presencia de lesiones patológicas	18
1.4.1.2.3.3	Presencia de obturaciones	19
1.4.1.2.3.4	La relación de diente con sus antagonistas	19
1.4.1.2.3.5	Relación de los dientes contiguos y naturales y extensión de las zonas de contacto	19
1.4.1.2.3.6	Línea de entrada de las restauraciones de acuerdo con los demás pilares del puente	20
1.4.1.3	Corona tres-cuartos vestibular	22
1.5	RETENEDORES EXTRACORONALES	22

1.5.1	Corona completa	23
1.5.1.1	Indicaciones generales	23
1.5.1.2	Preparación	24
1.5.1.3	Objetivos	25
1.5.1.4	Paredes axiales	26
1.5.2	Terminado cervical	26
1.5.2.1	Terminado cervical sin hombro	26
1.5.2.2	Terminado cervical en bisel	27
1.5.2.3	Terminado cervical con hombro o escalon	27
1.5.2.4	Superficie oclusal	28
1.5.2.4.1	Surcos axiales	29
1.5.2.4.2	Cajas axiales	29
1.5.2.4.3	Pins o espigos	29
1.6	CORONAS TELESCOPICAS	30
1.7	CORONA VENEER	31
1.7.1	Las paredes axiales	32
1.7.2	Preparación de dientes posteriores	33
1.8	CORONA CON MUNON Y ESPIGO	34
1.9	RETENEDORES PILEEDGE	36
1.9.1	Clasificación	36
1.9.1.1	Preparación pileedge	36
1.9.1.2	Preparación pinledge unilateral	38
1.10	FACTORES QUE DETERMINAN LA SELECCION DE UN RETENEDOR	39

1.10.1	Presencia y extensión de la caries en el diente	39
1.10.2	Presencia y extensión de obturaciones en el diente	39
1.10.3	Relaciones funcionales con el tejido gingival contíguo	40
1.11	MORFOLOGIA COMPLETA DE LA CORONA DE UN DIENTE	41
1.11.1	Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares	42
1.12	ACTIVIDAD DE CARIES Y ESTIMACION DE FUTURA ACTIVIDAD DE CARIES	42
1.13	NIVEL DE LA HIGIENE ORAL	42
1.14	FUERZAS MASTICADORAS EJERCIDAS SOBRE EL DIENTE Y LA RELACION OCLUSAL CON LOS DIENTES ANTAGONISTAS	43
1.15	LONGITUD DE LA EXTENSION DEL PUENTE	44
1.16	REQUISITOS ESTETICOS	44
1.17	POSICION DEL DIENTE	45
1.18	OCUPACION SEXO Y EDAD DEL PACIENTE	46
1.19	PIEZA INTERMEDIA O PONTICO	46
1.19.1	Factores físicos	47
1.19.2	Factores biológicos	47
1.20	PIEZAS INTERMEDIAS POSTERIORES	49
1.21	SUPERFICIES AXIALES	50

1.22	PIEZAS INTERMEDIAS ANTERIORES	53
1.23	CONECTORES	54
1.23.1	Clasificación	54
1.23.1.1	Conectores fijos o rígidos	54
1.23.1.2	Conectores semirrígidos	55
1.23.1.3	Conector con barra lingual	57
2.	ASPECTO CLINICO PARA LA ELABORACION DE UN PUENTE FIJO	58
2.1	DISEÑO DE UN PUENTE	58
2.1.1	Selección de los dientes pilares	59
2.1.1.1	Valoración clínica radiográfica	59
2.1.1.2	Extensión del soporte periodontal y de la relación corona-raíz	60
2.1.1.3	Movilidad	61
2.1.1.4	Posición del diente en la boca	61
2.1.1.5	Naturaleza de la oclusión	62
2.2	VALOR DE LOS DIENTES DE ANCLAJE	63
2.2.1	Higiene oral	63
2.3	DEFINICION DEL PLAN TTO	64
2.4	EXAMEN	64
2.5	MODELOS DE ESTUDIO	65
2.6	DETERMINACION DEL PARALELISMO EN EL MODELO DE ESTUDIO	65
2.7	MONTAJE DE LOS MODELOS DE ESTUDIO EN	

EL ARTICULADOR	66
2.8 RADIOGRAFIAS	67
2.9 FOTOGRAFIAS	67
2.10 EXAMEN CLINICO	68
2.11 PREPARACION DE LOS DIENTES PILARES	68
2.11.1 Preparación de los muñones	68
2.11.2 Anestesia	69
2.11.3 Reaccion pulpar	69
2.11.4 Evacuacion del agua de refrigeracion	70
2.11.5 visibilidad	71
2.12 PROTECCION DE LOS TEJIDOS GINGIVALES	71
2.13 PROTECCION DEL OPERADOR	72
2.14 SEPARACION DE LOS DIENTES	72
2.15 TEMPORALIZACIONES DE TERMOCURADO	73
2.15.1 Procedimientos	74
2.16 TOMA DE IMPRESION	75
2.16.1 Se inyecta caucho	75
2.16.2 Técnica en dos tiempos	75
2.16.2.1 Condiciones de la cubeta	75
2.16.2.2 Confección de la cubeta	76
2.16.3 Toma de impresión	76
2.17 PRUEBA Y CEMENTACION	78
2.18 PRUEBA DE LOS RETENEDORES	79
2.18.1 Adaptación del retenedor	80

2.18.1.1	Contorno	80
2.18.2	Relación del contacto proximal	80
2.19	RELACIONES OCLUSALES	81
2.20	PRUEBA DEL PUENTE	82
2.21	CONTORNO DE LA PIEZA INTERMEDIA Y SU RELACION CON LA CRESTA ALVEOLAR	84
2.22	RELACIONES DEL CONTACTO PROXIMAL	85
2.23	RELACIONES OCLUSALES	85
2.24	CEMENTACION	85
2.24.1	Control del dolor	86
2.24.2	Preparación de la boca	86
2.24.3	Preparación de los pilares	87
2.25	MEZCLA DE CEMENTO	87
2.26	AJUSTE DEL PUENTE	87
2.27	REMOCION DEL EXCESO DE CEMENTO	88
2.28	INCRUSTACIONES AL PACIENTE	88
2.29	REVISION Y MANTENIMIENTO	89

## REFERENCIAS

MYERS, George E. Prótesis de corona y puentes.  
Editorial labor S.A. Sexta edición 1.981

D.H., Roberts. Prótesis fija. Medica Panamericana  
1.979

STANLEY D., Tylam Prótesis de coronas y puentes.  
Segunda edición. Mejico.

WALTER, Lee Dextater. Procedimientos en coronas y  
puentes.