

83  
2ej'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONFORMACION BASICA DE  
LA PROTESIS FIJA.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
ANGEL FLORES GARCIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D.F.

Febrero 1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## C O N T E N I D O

### INTRODUCCION.-

- I. HISTORIA CLINICA:
  1. Generalidades.
  2. Historia Clínica.
  
- II. ESTRUCTURAS ANATOMICAS DEL DIENTE Y SUS TEJIDOS DE SOPORTE.
  1. Esmalte.
  2. Dentina.
  3. Pulpa.
  4. Parodontio.
    - a) Encia.
    - b) Ligamento Parodontal.
    - c) Hueso Alveolar.
    - d) Cemento.
  
- III. COMPONENTES DE UNA PROTESIS FIJA.
  1. Indicaciones.
  2. Contraindicaciones.
  
- IV. PREPARACIONES EN PROTESIS FIJA.
  1. Preparaciones para Incrustaciones.
    - a) M-O
    - b) D-O
    - c) M-O-D
  2. Coronas tres cuartos.
  3. Coronas Onlays.
  4. Coronas Completas.
    - a) Corona Colada Entera.
    - b) Corona Entera de Procelana.
    - c) Coronas Telescópicas.
    - d) Coronas Vanner.
  
- V. DISEÑO DE PUENTES.
  1. Selección de los Pilares.
  2. Selección de los Retenedores.
  3. Elección de Conectores.
  4. Valor Protético.

VI. PROTESIS PROVISIONAL

Generalidades:

1. Coronas de Carboxilato.
2. Coronas de Acrílico.
3. Coronas Metálicas.
4. Puentes Provisionales de Acrílico.

VII. MATERIAL DE IMPRESION.

Generalidades:

1. Hidrocoloides a Base de Alginato.
2. Mercaptanos.
3. Siliconas.

VIII. MEDIOS CEMENTANTES.

1. Cemento de Fosfato de Zinc.
2. Cemento de Policarboxilato de Zinc.
3. Cemento de Oxido de Zinc y Eugenol.
4. Cemento de Silico Fosfato de Zinc.
5. Cemento Resinoso.

IX. PRUEBA Y CEMENTACION.

1. Ajuste y Prueba del Puente.
2. Cementado Temporal.
3. Cementado Definitivo.
4. Instrucciones al Paciente
5. Citas Periodicas.

X. CONCLUSIONES.-

## I N T R O D U C C I O N

En la evolución de la enfermedad bucal encontramos estudios que van desde una gingivitis, enfermedad paradontal hasta la pérdida de dientes y lesiones traumáticas.

Cuando no se han aplicado medidas preventivas o (cuando estas fallan por cualquier motivo es preciso limitar el daño para evitarle al paciente una complicación mayor).

Cuando la enfermedad bucal evoluciona a tal grado generalmente nos encontramos frente a un paciente con una serie de signos y síntomas que requieren atención rápida y eficaz.

Pues bien, aún en este nivel hay lugar para una forma de prevención denominada rehabilitación, procedimiento que en el pasado permanecía fuera del concepto de prevención en su sentido más amplio. Prevalciendo el concepto mecánico de arreglar o reponer dientes.

Si bien, esto es patrimonio de la odontología moderna, es más importante sin lugar a dudas restaurar la salud en todo su conjunto de la cavidad bucal.

La paradontia en comunión con las diversas ramas de la odontología propician un estado de salud óptimo de la boca facilitando de esta forma la realización de las restauraciones protéticas adecuadas.

Es evidente que una odontología restauradora de escasa calidad ya sea por falta de conocimientos básicos y un

plan de tratamiento adecuado así como una ejecución incorrecta, han sido con mucha frecuencia la causa determinante del fracaso de cualquier tratamiento dental.

De igual manera la latrogenia ha sido la causa en muchas ocasiones de la pérdida de dientes sanos lo que nos obliga a los profesionales a tener mayor responsabilidad frente a los problemas de salud y enfermedad de los tejidos y órganos de la cavidad bucal.

Debido a que los trastornos bucales; caries, gingivitis, etc. son lentos pero progresivos deberá el odontólogo hacer conciencia en los pacientes para que estos no minimicen ni posterguen el tratamiento por sencillo que este parezca.

Uno de los tratamientos más usuales para reponer dientes es la elaboración de una prótesis fija.

La construcción de una prótesis fija exige conocimientos anatómicos y protéticos así como un cierto grado de habilidad manual que dará como resultado una exitosa prótesis salvando los obstáculos que se presenten.

En la actualidad la odontología restauradora tiene como finalidad devolver y mantener un estado de salud del sistema masticatorio durante toda la vida del individuo siendo de naturaleza fundamentalmente mecánica; requiere además de la mejor destreza y disposición del operador.

El odontólogo debe estar familiarizado con el concepto biológico de las estructuras anatómicas y de soporte dentario para evitar la posibilidad de fracaso.

## HISTORIA CLINICA

Se da el nombre de historia clínica o interrogatorio a una secuencia ordenada y lógica de preguntas que van dirigidas al paciente o a sus familiares con el objeto de apreciar todo aquello que no se manifiesta objetivamente.

Es difícil en verdad el procedimiento de exploración pero cuando es bien ejecutado nos revela conocimientos de gran valor para obtener un buen diagnóstico.

El interrogatorio es variable según el caso pero siempre es conveniente seguir ciertas normas generales.

Toda pregunta formulada al paciente debe llevar una finalidad precisa por lo tanto es necesario que el clínico tenga una clara visión del dato que se desea obtener y su utilidad.

Nunca deben hacerse preguntas cuya inutilidad se calcule de antemano, las preguntas que se van a hacer deben ser concretas, no deben sugerir respuesta y deben hacerse de acuerdo con la capacidad intelectual del paciente y a su modo de expresión, no deben usarse términos técnicos que no puedan ser comprendidos y vengán a distorcionar nuestro diagnóstico.

Después de hechas las recomendaciones anteriores se procede a investigar por interrogatorio, lo que el clínico crea necesario e importante para cada caso.

HISTORIA CLINICA:

DATOS ADMINISTRATIVOS:

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Origen Oriundo: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

ESTADO DE LA CAVIDAD ORAL:

Caries: \_\_\_\_\_

Tartaro: \_\_\_\_\_

P.D.B.: \_\_\_\_\_

Otros depósitos, pigmentaciones, etc.: \_\_\_\_\_

Agrandamientos gingivales: \_\_\_\_\_

Bolsas parodontales: \_\_\_\_\_

Movilidad dental: \_\_\_\_\_

Atricción abrasión, erosión: \_\_\_\_\_

Espacios desdentados: \_\_\_\_\_

HABITOS BUCALES:

Empuje lingual: \_\_\_\_\_

Bruxismo: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

CONDICIONES DE HIGIENE BUCAL:

Buena: \_\_\_\_\_ Mediana: \_\_\_\_\_ Pobre: \_\_\_\_\_

Cepillado: \_\_\_\_\_ Frecuencia: \_\_\_\_\_ Técnica: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE LA PERDIDA DE LOS ORGANOS DENTALES:

Caries: \_\_\_\_\_ Enfermedad Parodontal: \_\_\_\_\_

Traumatismos: \_\_\_\_\_ Otro motivo: \_\_\_\_\_

ACTITUD MENTAL:

Tipo de paciente:

Receptivo: \_\_\_\_\_ Pasivo: \_\_\_\_\_

Indiferente: \_\_\_\_\_ Neurótico: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES PROTESICOS:

¿Si ha usado algún aparato? \_\_\_\_\_

Resultados obtenidos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_OBTENCION DE REGISTROS:

Oclusión:

Normal: \_\_\_\_\_ Alterada: \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_

DIMENSION VERTICAL:

Normal: \_\_\_\_\_ Alterada: \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_

RELACION CENTRICA:

Normal: \_\_\_\_\_ Alterada: \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_

CONDICIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR:

¿Si presenta sintomatología? \_\_\_\_\_

Balance oclusal: \_\_\_\_\_

ESTUDIO RADIOGRAFICO:

(Región desdentada)

Densidad ósea: \_\_\_\_\_

Infecciones residuales: \_\_\_\_\_

Restos radiculares: \_\_\_\_\_

Estudio radiográfico de dientes de soporte:

Resorción ósea: Ligera: \_\_\_\_\_ Marcada: \_\_\_\_\_

Raíces: Tamaño: \_\_\_\_\_ Forma: \_\_\_\_\_

ESTADO DE LOS DIENTES DE SOPORTE:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PREPARACION DE LAS PIEZAS DE SOPORTE:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DISEÑO DE LA RESTAURACION:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ESTRUCTURAS ANATOMICAS Y TEJIDOS DE SOPORTE.

Los dientes estan formados por cuatro clases de tejidos: tres de ellos son duros y mineralizados: esmalte, dentina, cemento y pulpa.

### ESMALTE O SUBSTANCIA ADAMANTINA.

Cubre y da forma exterior a la corona. Es el tejido más duro del organismo de aspecto vitreo, superficie brillante y translúcida, su color depende del de la dentina que lo soporta.

Su dureza es debido a que solo contiene de un 3 a 6% de materia orgánica.

Su espesor es mínimo en la zona cervical alcanzando su mayor espesor en la área de las cúspides con un 2 a 2.5mm.

La substancia adamantina esta formada por prismas o cilindros que homogeneamente atraviezan todos el espesor del esmalte desde la línea de demarcación dentina-esmalte hasta la superficie de la corona.

### D E N T I N A .

Es el principal tejido formador del diente, esta cubierto por esmalte en la porción de la corona y por cemento en la raíz, presenta una sensibilidad exquisita a cualquier estímulo.

La dentina puede considerarse como tejido duro formado por una substancia fundamental calcificada que guarda en el interior de su masa infinidad de conductillos o túbulos dentinarios donde se alojan las fibras de Thomes.

#### FIBRILLAS DE THOMES.

Son prolongaciones de citoplasma de los odontoblastos. Estas fibrillas son las conductoras nutricionales y sensoriales del tejido dentario.

#### CLASIFICACION DE LA DENTINA.

##### DENTINA PRIMARIA Y ORIGINAL:

Es dentina joven, la que se constituye hasta el momento de formarse el extremo de la raíz, delimitando el foramen apical esto se lleva a cabo en dientes de la segunda dentición.

##### DENTINA ESCLEROTICA:

Es también dentina primaria, pero que se ha recalcificado, los conductillos se han reducido su diámetro por causa de una acción defensiva ante una agresión, esta puede ser de cualquier índole, como son golpes, presiones, etc.

##### DENTINA SECUNDARIA:

ESTADOS: REGULAR E IRREGULAR.

##### ESTADO REGULAR:

Este tejido es de constitución normal su constitución física semeja a la dentina esclerótica, sus conductos

son de menor diámetro, su formación no es de urgencia.

DENTINA SECUNDARIA O IRREGULAR:

Es un tejido nuevo, formado a expensas de la cavidad pulpar, como reacción de defensa, ante una afección o estímulo.

Este neot Tejido se construye rápidamente y por lo tanto; la heterogeneidad de su masa es evidente.

DENTINA NODULAR:

Es la que se forma en el interior de la cámara pulpar, pero no adherida a sus paredes, sino más bien en forma de múltiples nódulos, en la cavidad, estos nódulos a veces obliteran los conductos radiculares.

CEMENTO:

Tejido que cubre la totalidad de la raíz hasta el cuello anatómico del diente, de color amarillento, de consistencia más flexible y menos dura que la dentina, por lo que su calcificación es menor y no es sensible como la dentina.

Se considera dividido en dos capas: una externa y una interna. Las células de la capa externa (celular) los cementoblastos o cementocitos aparentan una forma típica ovoide con prolongaciones filamentosas.

La capa interna y más mineralizada y de crecimiento normal y lento. Es de menor espesor que la capa externa

EL CEMENTO PRESENTA OTRAS PARTICULARIDADES  
QUE NO PRESENTAN LOS OTROS TEJIDOS DENTALES.

1. La neoformación del cemento regular, o determina en cierto modo la sujeción o firmeza de la raíz en el alvéolo.
2. La existencia de células en su constitución Tissular pueden estar aislados y formando conjuntos o grupos, lo que no sucede en otros tejidos duros del diente.
3. La construcción de tejido nuevo o la desmineralización o destrucción de este no afecta la vida del diente.

PULPA

Es el órgano vital o sensible por excelencia compuesto por un estroma celular de tejido conjuntivo laxo ricamente vascularizado. Se describen varias capas existentes desde la porción ya calcificada o sea la dentina hasta el centro de la pulpa.

LA PRIMERA CAPA PREDENTINA.

Substancia colágena que constituye un medio calcificante, alimentado por los odontoblastos, esta zona esta cruzada por los plexos de Von Korff que son fibrillas de reticulina que entran en la continuidad de la matriz orgánica de la dentina.

La segunda capa formada por los odontoblastos, constituyen estos un estado pavimentoso de células diferencia de forma cilíndrica o prismática, en cuyo polo externo tiene una prolongación citoplasmática que se introduce en la dentina.

La tercera capa es la zona basal de Weill donde terminan las prolongaciones nerviosas que acompañan al paquete vasculo nervioso la cual es muy rica en elementos vitales.

Por último se localiza el estroma propiamente dicho de tejido laxo de una gran vascularización, en este lugar se hallan fibroblastos células pertenecientes al sistema retículo endotelial, que llenan y forman el interior de la pulpa dentaria.

#### E N C I A .

Se conoce como encia a la fibromucosa o tejido gingival que cubre el proceso alveolar de los arcos dentarios.

Es de color rosa palido en su estado normal a pesar de ser un tejido blando presenta una resistencia extraordinaria.

Esta cubierto por tejido epitelial de tipo pavimentoso extratificado la encia es ricamente vascularizada, contiene elementos figurados de sangre que se extravasaron y que actúan rápidamente para reconstruir cualquier lesión.

Puede afirmarse que la encia es el espejo de la salud general; de su aspecto físico depende la posibilidad de un diagnóstico de nuestros padecimientos.

La parte labial o vestibular presenta dos aspectos físicos diferentes: encia marginal y encia incertada.

ENCIA MARGINAL.

Es un listón angosto de 1 a 2mm. de anchura que contornea con su borde libre de corona clínica, es un tejido fibroso muy resistente de color rosa palido cubierto por tejido epitelial queratinizado hasta el borde libre, a partir de esta forma con la pared dentaria el surco gingivo dental o surco gingival de 0.5 a 2mm. de profundidad normalmente y en esta región el epitelio que la cubre no esta queratinizado, en el fondo del surco se encuentra adherido el diente por medio de una inserción epitelial.

ENCIA INCERTADA.

Esta inmediatamente a continuación de la encia marginal, tiene exteriormente un aspecto granuloso como el de la cáscara de naranja debido a la constitución fibrosa del corión que fija la mucosa en pequeñas zonas o puntos por medio de haces de fibras y deja otras porciones de tejido epitelial lo que proporciona ese aspecto tan particular.

Como su nombre lo indica está fuertemente incertada en parte cemento del diente y en parte a la tabla externa del hueso, de su firmeza, consistencia y aspecto depende su función normal.

### ALVEOLO.

Se denomina alvéolo a la cavidad localizada dentro de la cresta alveolar de los maxilares y mandíbula y sirve para alojar la porción radicular del diente.

### CRESTA ALVEOLAR.

Se compone de dos láminas óseas muy compactas: una externa y otra interna que guardan en su interior tejido trabecular esponjoso.

### LIGAMENTO PARODONTAL.

Une dos superficies duras: la cara interna del alvéolo y la superficie del cemento que corresponde al diente.

Ocupa un espacio aproximado de 0.15 a 0.35mm. y algunos autores estiman en más de .40mm y está ocupado por una membrana de constitución fibrosa - fibras de Sharpey -.

Tiene la capacidad de producir tejido óseo a manera de la función del periostio y además de formar cemento, estas cualidades hacen de la membrana parodontal un elemento de suma importancia cuyo estudio debe hacerse con mucho cuidado.

Esta compuesto por dos diferentes conjuntos tisulares: uno exclusivamente fibroso y muy resistente y el otro de constitución blanda.

En el primero las fibras son onduladas, razón por

la cual pueden flexionarse y esterirarse (sin ser elásticos) estan distribuidas de tal manera que sujetan a la raíz, quedando esta suspendida en medio y dentro de la cavidad alveolar, al ser comprimida la raíz hacia el interior del alvéolo en la acción masticatoria, las fibras resisten ese trabajo.

La prótesis de coronas y puentes es el arte o la ciencia de la restauración de un único diente o del reemplazo de uno o más dientes mediante la instalación de un aparato ya sea removible o fijo.

#### INDICACIONES PREOPERATORIAS EN LA ELABORACION DE UNA PROTESIS:

1. Remoción de caries en dientes pilares o que tengan con ellos, cuya pérdida podría afectar el diseño o duración de la restauración.
2. La esterilización o limpieza de las superficies dentarias.
3. La protección de la pulpa durante el tallado del diente y construcción del puente.
4. La restauración de la superficie dentaria de manera tal que permita su función normal, ser confortable y no lesionar las estructuras de soporte.
5. La restauración de múltiples áreas oclusales.
6. Un conocimiento cabal y aplicable de las formas dentarias y alineación estética de los dientes.

#### BENEFICIOS PROVENIENTES DE LA COLOCACION DE PUENTES:

El puente facilitará la masticación, aumentará la capacidad de pronunciación, restaurará y conservará las relaciones de

contacto entre los pilares y los dientes vecinos y también todas las piezas de arco, así mismo mantendrá la posición de los dientes antagonistas y el tono normal de las estructuras de soporte.

Cuando una brecha permanece vacía durante un tiempo prolongado produce desplazamiento de los dientes próximos a la brecha y probablemente la extrucción de los dientes antagonistas.

#### INDICACIONES:

Un puente está indicado cuando se disponga de dientes adecuadamente distribuidos y sanos que sirvan como pilares, toda vez que estos dientes tengan una razonable proporción corona raíz y después de los exámenes clínicos; radiográfico y de los modelos de estudio que muestren la capacidad de dichos dientes para soportar carga adicional.

#### DISTRIBUCION APROPIADA:

Por lo común significa la presencia de un diente pilar (o dientes) en cada extremo de la brecha desdentada y un pilar intermedio (copigón) cuando la brecha corresponda al espacio de más de cinco dientes.

Un diente se considera sano si su estructura ósea de soporte no muestra signos de atrofia alveolar.

Si los tejidos blandos y la membrana periodontal

se hallan en condiciones normales, si la pulpa es vital y responde normalmente a los estímulos prefijados o cuando el diente es desvitalizado, el conducto radicular se halla obturado adecuadamente y no hay indicios de reabsorción radicular apical.

#### EXAMEN RADIOGRAFICO:

Pondrá de manifiesto la relación corona-raíz, la presencia de bolsas periodontales, la calidad y espesor de la membrana periodontal, zonas apicales radiolúcidas, contorno radicular, la profundidad de caries y la altura del álveolo.

#### EXAMEN DE LOS MODELOS DE ESTUDIO:

Ayudará a fijar la relación de los ejes longitudinales de los presuntos dientes pilares, el ancho de los espacios mesiales y con los espacios distales, desplazamiento dentario, fuerzas lesivas, muestra la cantidad de tejido que hay que eliminar para obtener tallados retentivos y un patrón de inserción compatible y a veces hasta muestra la relación de la línea gingival en el límite amelocementaria.

#### EXAMEN BUCAL:

Revelará el tono tisular, las señales de contactos prematuros, la extensión de caries, la profundidad del surco gingival, pequeños detalles de la forma dentaria en excursiones laterales y protrusivos. Mostrará las relaciones en oclusión que a veces no son visibles en los modelos articulados.

Pueden haber factores externos intangibles tales como hábitos de comer o fumar que podrían ser fundamentales en contra de la construcción de un puente fijo.

## CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA:

Esta contraindicado:

1. Cuando el espacio desdentado es de tal longitud que la carga suplementaria que se genera en la oclusión de los tramos comprometa la salud de los tejidos de soporte de los dientes que se eligen como pilares.

2. Cuando la longitud del tramo requiere por causa de su rigidez una barra de dimensiones tales, que haya que reducir forzosamente el área de los nichos y se produce la sobre protección del tejido subyacente.

3. Cuando la prótesis colocada anteriormente muestre la evidencia de que la membrana mucosa involucrada reacciona desfavorablemente a tales condiciones.

4. Cuando en la zona anterior hubo una gran pérdida del proceso alveolar y por lo tanto los dientes artificiales de una prótesis fija serían excesivamente largos y antiestéticos o cuando sea conveniente restaurar el contorno facial mediante el modelado de una base de prótesis parcial.

5. Cuando la prótesis fija ocluya con dientes naturales o con una prótesis fija únicamente en un extremo en la mitad o menos de su longitud.

6. Cuando haya alguna duda respecto a la capacidad de las estructuras de soporte remanente alrededor de los dientes pilares de aceptar cualquier tipo de carga agregada sin apoyo bilateral.

Se requiere que la forma y longitud de la raíz de los dientes pilares reúnan ciertas condiciones.

Una raíz larga con paredes algo achatadas y paralelas es ideal como pilar, pero cuando la raíz es redondeada o cónica la estabilidad del diente disminuye y si a eso se agrega la escasa longitud no es conveniente apoyar el extremo de una prótesis fija en un diente único.

La construcción de un puente a menudo se contraindica cuando los dientes elegidos como pilares presentan zonas radiolúcidas expuestas sensiblemente y que no puedan ser cubiertos por los anclajes, pues la sobrecarga que se le suma puede agravar la sensibilidad.

La prótesis fija esta contraindicada en adolescentes cuando los dientes no ocluyen todavía o cuando la pulpa es muy amplia la cual impide desgastes adecuados.

En pacientes ancianos cuando se comprueba falta de resiliencia de la membrana periodontal y cuando por abrasión se hayan ensanchado las caras oclusales y por ello se hayan aumentado las fuerzas que había de absorber la delgada densa membrana periodontal y el rígido proceso alveolar.

#### OCCLUSION ANORMAL:

La prótesis fija esta contraindicada cuando la oclusión es anormal y el cierre produce fuerzas que reaccionaran

desfavorablemente sobre las estructuras de soporte, tales condiciones pueden impedir la construcción de tramos de forma adecuada o producir rotaciones de uno o más pilares de tal magnitud que será incierta la estabilidad de los anclajes.

### COMPONENTES DE UNA PROTESIS FIJA.

Como todos sabemos el reemplazo de dientes se lleva a cabo por medios protéticos:

Estos aparatos protéticos usados en odontología son de tipo fijo y removible.

### PARTES DE UNA PROTESIS FIJA.

#### 1. RETENEDOR:

Es una restauración que asegura el puente a una pieza dental.

#### 2. PIIARES:(Soporte o anclaje).

Es un diente al cual se le ajusta la prótesis por medio del retenedor.

#### 3. PONTICO:

Parte de la prótesis que sustituye a la pieza natural perdida, también llamada pieza intermedia.

#### 4. CONECTOR:

Es la parte que corresponde a la unión entre la pieza intermedia y el retenedor.

## CORONAS PARCIALES.

GENERALIDADES:

Para la fijación de puentes enteramente anclados sobre premolares y molares se prestan mejor las coronas 4/5 y las incrustaciones complejas, dado que entre las parciales son las que poseen las mejores propiedades retentivas.

VENTAJAS:

1. Se ahorra estructura dentaria.
2. Gran parte del borde esta en áreas accesibles a un buen acabado por parte del profesional y a la higiene adecuada por parte del paciente.
3. No hay mucho borde en estrecha proximidad con el surco gingival, por lo tanto menos oportunidad para que se presenten alteraciones periodontales.
4. Por tener caras abiertas, la corona parcial es más fácil de cementar correctamente. La corona completa se comporta como una cámara hidráulica cerrada llena de un fluido de alta viscosidad y pueden haber dificultad en su exacto asentamiento.
5. Como parte del borde es perfectamente visible, es fácil de controlar directamente, durante el cementado, la precisión del asentado.

6. Si en algún momento se necesita practicar una comprobación eléctrica de vitalidad pulpar, las porciones del esmalte son accesibles y no existe ninguna dificultad.

#### CORONA 3/4 EN ANTERIORES.

La corona 3/4 estandar es de gran utilidad como retenedor de puente para conseguir una buena restauración con una mínima visibilidad de oro.

#### CONDICIONES:

- a) Buscar el adecuado eje de inserción y emplazamiento de los surcos.
- b) La adecuada instrumentación y situación de las extensiones.

#### CORONA 3/4 CON PINS PARA ANTERIORES.

Hay situaciones en que estando indicada la corona parcial, no será posible hacer el diseño de la preparación típica.

Cuando se escoge como pilar de un puente, un diente intacto en un área de importancia estética debe pensarse en la corona parcial con pins como la preparación de elección.

La corona 3/4 con pins tanto se puede usar como retenedor de puentes como para la restauración de caninos cuya superficie distal halla sido atacada por caries.

#### COPONA 3/4 EN PIEZAS POSTERIORES SUPERIORES.

Es una corona parcial que cubre toda la superficie de la pieza, a excepción de su cara bucal y es la corona más común de las coronas parciales para piezas superiores.

Su diseño es algo distinto en relación con las que se hacen en el maxilar inferior, porque en estas últimas la cúspide que queda sin cubrir es la bucal; es la funcional, en las superiores, el margen oclusal queda cerca del ángulo buco-oclusal mientras en las inferiores, el margen queda 1mm. por debajo del contacto oclusal.

#### PREPARACION DE LA INCRUSTACION PROXIMO-OCCLUSAL.

Para obtener una fuerte retención en la substancia dentaria debe excavarse el nicho proximal y el escalón oclusal tan profundo como sea posible.

Para entender mejor la preparación ejemplificaremos suponiendo que se trate de la preparación de un primer molar inferior con caries todavía no profunda en la cara mesial y en las fisuras oclusales se procederá de la siguiente manera:

Como un disco de carbúndum 7/8 se coloca sobre el canto mesio-oclusal de tal manera que esté inclinado aproximadamente  $10^\circ$  respecto al eje mayor del diente en esta posición se desgasta el esmalte hasta abajo de la zona de contacto de este modo se origina un plano de desgaste, a continuación se le ensancha contra la caries por razones de profilaxis hasta los bordes mesio-bucal y mesio-lingual y cervical-

mente hasta la encía.

Con una fresa de diamante cónica se ensancha la cavidad, se eliminan los bordes del esmalte socavados y se forma la caja mesial, ahora con una rueda o un diamante se desgasta la fisura sagital oclusal hasta una profundidad de 1.5mm. en dirección mesio-distal y se le ensancha correspondientemente a la caries hacia bucal o lingual.

A continuación se elimina todo el tejido cariado y si es necesario se cubren los puntos cercanos a la pulpa con cemento de oxifosfato, se ensancha el surco distal preparando la cola de milano.

Primero se abre la fisura cilíndrica y se alisan las paredes con una piedrita cónica.

La profundidad de la fisura sagital y transversal deberá ser por lo menos de 2 - 2.5mm. las paredes distal, bucal y lingual deben tener una inclinación hacia afuera de aproximadamente 5°; a la caja mesial se le da una profundidad de 2.5mm. la cual tiene en gingival un escalón horizontal que está por lo menos 0.5mm. por arriba de la línea de demarcación cervical.

La pared axial de la caja converge con el eje largo del diente en 5° - 10° la retención de la incrustación será mejor si las paredes bucal, lingual y axial de la caja forman ángulos entre si.

Esto se logra cortando los cuartos interiores con hachitas de esmalte formando así una verdadera caja.

A continuación se biselan los bordes de esmalte oclusal en un ángulo de 45° usando una piedrita en forma de pincel, por último se redondean con disco de papel los cantos próximos-oclusales que quedaron por el corte de rebanada.

#### MOLARES CON CAVIDADES EN LAS CARAS PROXIMALES MESIAL Y DISTAL:

Si las dos caras proximales de un molar están cariadas lo que ocurre a menudo en los individuos con poca resistencia a la caries entonces se aprovecharán las cavidades originadas por la remoción del tejido cariado para la retención interna del ancla uniéndola por un escalón oclusal obteniéndose así la incrustación mesio-ocluso-distal.

#### INCRUSTACIONES MESIO-OCCLUSO-DISTAL

##### INDICACIONES:

El valor retentivo de las incrustaciones metálicas MOD es mayor que el de las incrustaciones próximo-oclusales y es suficiente para el anclaje de un cuerpo de puente del largo del diámetro de m-d de un molar dado que las cúspides no son cubiertas.

Estas incrustaciones están indicadas solo en dientes sanos con pulpas vivas, con paredes bucales y linguales apoyadas de dentina sana.

Están contraindicadas en dientes sin pulpa dado

que aquí existe el peligro de que con los años se rompan las cúspides o toda una pared; igualmente están contraindicadas en pilares intermedios donde se preferirá incrustación completa.

PREPARACION:

La fuerza retentiva de la incrustación MOD depende de la forma y profundidad de las cajas proximales y del escalón oclusal el cual debe prepararse tan profundo como sea posible.

Dicho escalón ocupará el tercio medio de la superficie oclusal por otro lado los cantos nitidos, gingivo-axiales, gingivo-bucales y gingivo-linguales contribuyen considerablemente para aumentar la retención y todos los cantos externos deberán biselarse en un ángulo de  $45^{\circ}$ .

Si en molares existen surcos o fositas en las paredes axiales bucal o lingual como prolongaciones de la fisura transversal se pueden preparar como cajitas, para incluirlos en la incrustación, el utilizar una incrustación MOD como ancla es importante que la componente vertical de la presión masticatoria ataque principalmente sobre el metal y no sobre las cúspides porque podría suceder que con el tiempo se desprendiese.

INCRUSTACION MESIO-OCCLUSO-DISTAL COMPLEJA.

Este tipo de incrustación abarca las caras proximales, además cubre la cara oclusal del diente pilar y cuen-

ta con cajas en mesial y distal.

Su considerable valor retentivo se basa en los contactos friccionales externo e interno.

Dado que abarca la cara oclusal ésta queda protegida al máximo sin peligro de que se rompa una cúspide o pared.

INDICACION:

Dado el valor retentivo que ofrece puede utilizarse en la sustitución de un puente que tenga la longitud de dos premolares.

A menudo los pilares presentan obturaciones en bucal o lingual o en ambas caras del cuello y no se puede determinar hasta que profundidad van dentro de la dentina en tales casos hay que cubrir toda la cara oclusal con el ancla evitando posibles fracturas.

PREPARACION:

Para que la tapa metálica de una incrustación compleja considerando el desgaste que se produce con el tiempo, pueda resistir a la presión masticatoria y pueda evitar que se abran las paredes proximales, la incrustación debe tener un espesor de según la aleación de por lo menos 2mm. sobre la pared pulpar y de .5 a 1mm. sobre las paredes bucal o lingual.

Hay que rebajar la cara oclusal manteniendo el relieve con sus cúspides y surcos hasta que tanto en la oclusión central como en todos los movimientos articulares haya

igual distancia con el antagonista además hay que tener en cuenta que en los molares y premolares inferiores las cúspides bucales estén sujetas más a la abrasión que las linguales correspondientemente al preparar la cara oclusal debe desgastarse más en la pared bucal que en la lingual, por lo cual las cúspides bucales en el ancla resultarán más espesas.

En el maxilar superior las condiciones son a la inversa se desgasta más en la pared palatina y se hacen más gruesas dichas cúspides mientras que las bucales pueden ser más delgadas.

A veces los primeros molares presentan en toda la cara oclusal defectos hipoplásicos, en estos casos la cara oclusal tiene solo una capa delgada de esmalte y la distancia entre la superficie del diente y el techo de la cámara pulpar es muy corta comparada con un diente normal.

Para no poner en peligro la pulpa durante la preparación, se remueve la cara oclusal y en las proximales solo el esmalte y una capa de 1mm. de dentina sin penetrar en profundidad pero se cubren adicionalmente los tercios oclusales de las caras bucal y lingual.

### CORONA TRES CUARTOS.

La corona 3/4 esta indicada específicamente para anclaje de puentes pero así mismo cabe utilizarla en combinación con resina acrílica o cemento de silicato, como restauración individual en dientes fracturados, por lo común ellos cubren las caras proximales, lingual, oclusal o borde incisal, dejando intactas las caras vestibulares excepto a lo largo del margen vestibulo oclusal, cuando la estructura anatómica permite que la extensión vestibular sea mínima, se obtienen resultados altamente estéticos.

#### INDICACIONES:

Este anclaje que requiere un desgaste mucho más reducción que el de una corona de oro completa, provee retención para una protesis fija cuando el diente pilar tiene buen soporte, cuando hay una buena relación axial con el patrón de inserción, cuando la corona clínica del diente es robusta y de longitud promedio adecuada y cuando las paredes del diente se hallan conectadas entre si por dentina.

Es especialmente cuando para centrales superiores, caninos y premolares y segundos premolares inferiores, cuando su longitud es por lo menos mediana.

Generalmente es factible tallar estos dientes lo suficiente para que halla un volumen de metal como para resistir deformaciones provenientes de tallado de rieleras

que aseguren retención al puente.

Este anclaje cuando se utiliza en premolares superiores es apto como soporte de puentes posteriores que reporen uno, dos o tres dientes y de puentes anteriores que al canino o el canino y el incisivo lateral.

Al ferulizarlo cabe utilizarlo en potesis de anteriores de mayor longitud, tiene aplicación así mismo como anclaje intermedio, la corona 3/4 puede utilizarse en premolares en giroversión o inclinados, si es que la anomalía no es demasiado pronunciada o tiene aplicación en la restauración de cúspides linguales fracturadas o donde se haya destruido por caries la dentina que soporta la cúspide lingual, si tales dientes se tallaran para coronas completas la estructura dentaria permanente no resistiría las fuerzas que a veces son transmitidas a través del puente.

Cabe utilizar la corona 3/4 en el  $\bar{7}/6$  cuando la boca se halla relativamente libre de caries, cuando la longitud cervico-oclusal es adecuada y cuando el paciente al reír o hablar descubre la zona vestibular del diente de no ser así a causa de la longitud de su margen gingival y la vulnerabilidad proveniente de ello y como el  $\bar{7}/6$  no es una pieza muy visible es preferible optar por una corona de oro entera.

#### CONTRAINDICACIONES:

Esta contra indicada en dientes cortos, dientes con caries extensas, en caninos superiores con vertientes

cuspides empinadas, zonas de contacto muy hacia gingival y caras mesiales y distales muy cortas, en dientes muy chicos o demasiado finos como para permitir la ubicación exacta y el tallado de rieleras proximales, dientes con extensas caries cervicales, en bocas con un grado elevado de susceptibilidad de caries.

El tallado de corona  $3/4$  de dientes anteriores superiores da muy buenos resultados estéticos, se realiza en corto tiempo mediante la combinación de instrumentos de alta velocidad para el desgaste grueso y de velocidad moderada e instrumentos de mano para terminar el tallado, el desgaste inicial de las caras proximales se realiza mediante una fresa tronco cónica larga y fina, se comienza por longitud por dentro de la circunferencia del diente y se detiene antes de llegar a vestibular a la altura del punto de contacto, ello dejara intacto y bajo control todo el esmalte vestibular y el ecuador. Más adelante se aplanan las paredes anteriores de esos corte y se repasan con una hachuela o disco fino, sigue el desgaste lingual e incisal y luego se tallan las rieleras proximales e incisal y se terminan todas las demás zonas del tallado, esto incluye el redondeo de los incisales y el que une el cingulo y la cara lingual por último se controla el bisel cervical de las rieleras proximales el último paso consistente en tallar un conductillo para perno en el círculo.

## PREPARACION; CORONA 3/4.

El tallado de un diente anterior para corona 3/4 requiere varios instrumentos rotatorios, ellos son las fresas de carbón 169L-F6 (GSW) para el tallado grueso a alta velocidad, piedra de diamante en forma de rueda 110 p (Starlite) para desgaste lingual e incisal, piedras de diamante 1/4 K 1/4 DT disco y fresas de acero 1/2 y 700 para cortes más exactos y afinamiento a velocidades más bajos, se recomienda utilizar instrumentos de mano para encuadrar las paredes vestibulares de las rieleras proximales para terminar cabe utilizar discos de papel finos.

La secuencia de pasos de estos tallados que son aplicables a todos los dientes anteriores se esbozan en el orden que sigue; pero la utilización económica de instrumentos puede ocasionar algún cambio de la secuencia sin que por ello se altere el resultado final.

## P A S O S .

1. Desgaste proximal.
2. Desgaste lingual.
3. Bisel incisal.
4. Desgaste del cingulo.
5. Rielera incisal.
6. Rieleras proximales.
7. Margen cervical.
8. Borde incisal y vestibular y ángulos.
9. Conductillos del cingulo para perno.

#### PROTECCION TEMPORAL.

Para proteger corona 3/4 puede utilizarse gutapercha o resina, la gutapercha se aplicará a un diente seco o cera caliente y plástica y tendrá el mínimo contacto posible con el diente antagonista. Si el paciente observa suficiente cuidado al morder durará un cierto tiempo, los fragmentos que permanezcan en los conductillos se retiran con facilidad mediante fresa redonda 1/2 que se rota con los dedos.

Una protección temporal de resina se confecciona de acrílico autopolimerizable que se aplica al diente seco después de haberse colocado en los conductillos hilo encerado o utiliza la técnica de pincel y para obtener retención mecánica se extiende la resina más allá de los márgenes hacia zonas retentivas, pues la humedad bucal rompera la adhesión de la resina a la estructura dentaria.

Se ajusta la oclusión y se determinan los bordes; la remoción se realiza sin dificultad.

Para una pieza única o un puente puede recurrirse a la técnica indirecta en la que se utilizan los modelos de diagnóstico y de trabajo a una impresión de alginato.

CORONAS ONLAYS

(Apoyos con uñas)

GENERALIDADES:

La Onlays es un tipo de corona cuatro-quintos que cubre la superficie masticatoria y/o el borde incisal y algo más de las caras mesial y distal así como de una delgada capa de la cara lingual.

Como su nombre lo indica la Onlay solo se apoya sobre la superficie de la corona pilar y en ningún momento penetra dentro de la dentina y su retención la obtiene de la forma neutral del diente, al cual solo se hacen algunos slices para darle forma retentiva sin llegar mayormente a la dentina.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES:

La Onlays se presta como ancla para caninos, premolares y molares con cara vestibular intacta. Está especialmente indicada si estos dientes tienen todavía grandes pulpas.

En los incisivos este tipo de ancla es antiestético y por lo tanto esta contraindicado en estos dientes.

En incisivos inferiores con corona en forma de pala, a veces es imposible preparar ranuras en las paredes proximales o no es posible colocar pins, en este caso no hay otro remedio que estirpar la pulpa y utilizar el conducto para el anclaje o preparar un Onlay con acción de compresión centripetal.

## PREPARACION EN DIENTES ANTERIORES.

Dientes que estan apretados se separan previamente, se remueven las caries y se llenan las cavidades con cemento de oxifosfato.

PASOS:

1. Se acorta el borde incisal por 0.5mm. en un ángulo de 4° hacia lingual.

2. Con un disco de acero se desgastan las caras mesial y distal en forma ligeramente convergente hacia lingual. El límite de estos slices están todavía en la cara proximal en el espacio interdental pues no llega a la cara vestibular.

3. Desde el límite labial del slice proximal y en ángulo obtuso con este, se separa una faceta de 0.5mm. de ancho en la cara labial estas facetas llegan desde el borde incisal hasta los ángulos mesio-labio-gingival y disto-labio-gingival respectivamente.

4. De la cara lingual se desgasta desde el borde incisal hasta el tubérculo una capa de 1-1.5mm. de espesor, según la carga y la mordida.

5. La parte cervical de la cara lingual, desde el tubérculo hasta la encía o hasta abajo de la misma se prepara en forma cilíndrica al final se pulen todas las superficies desgastadas con discos de papel.

PREPARACION EN DIENTES POSTERIORES.

- 1. Se rebaja la superficie masticatoria por 1-1.5mm.
- 2. A continuación se preparan las caras mesial y distal en forma cilíndrica conservando la curvatura buco-lingual.
- 3. La superficie lingual se prepara en forma cilíndrica.
- 4. Ahora se preparan dos ranuras paralelas en la capadel esmalte bucal, la ranura tiene un ancho aproximado de 1mm. y en la superficie masticatoria tienen una profundidas de 1-1.5mm. aplanándose hacia el límite amelo-cementario.

Para aumentar la retención se puede profundizar las prolongaciones de las fisuras transversales de los molares.

Si en premolares o molares hay fisuras cariadas se les utiliza para retención.

La retención puede aumentarse más aún por el uso de pins, los cuales se hunden en molares en los extremos de las fisuras sagitales.

Las Onlays en caninos se combinan con pins, preparándolos en el borde incisal o en la zona del tuberculo.

## CORONAS COMPLETAS.

### GENERALIDADES:

Son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica del diente.

Una gran variedad de coronas completas son usadas como retenedores de puentes y estas difieren un poco en el material con que están hechas y en la preparación.

### INDICACIONES:

- a) Cuando el diente este muy destruido por caries y estén afectadas varias superficies del mismo.
- b) Cuando en el diente hayan restauraciones extensas.
- c) Por algún defecto de desarrollo.
- d) Cuando un diente esta inclinado con respecto a sus condiciones normales y no pueda ser alineado por tratamiento ortodóntico.
- e) Cuando se tenga que modificar el plano oclusal.

La preparación de una corona completa va a abarcar el tallado de todas las superficies de la corona clínica del diente.

Por lo general la preparación penetrará en la dentina de manera que los canalículos dentarios que se abren en la preparación de una corona completa es mayor que en cualquier otra preparación.

## DISEÑO DE LA PREPARACION.

La preparación de una corona completa va a consistir esencialmente en el tallado de una capa delgada de tejido dentario de todas las superficies de la corona clínica del diente.

### P A R E D E S .

Se van a desgastar hasta dejar un espacio de 1mm. en las regiones oclusales, para que, éste sea ocupado por el oro.

Este espesor se va a adelgazar en forma variable hacia el cuello tomando en cuenta el terminado cervical que se va a utilizar.

A las paredes auxiliares se les va a dar una inclinación mínima de cinco grados lo cual nos facilitará la impresión y el ajuste de las restauraciones, al mismo tiempo que nos proporcionará la máxima retención.

### TERMINADO CERVICAL.

#### TERMINACION CERVICAL SIN HOMBRO:

Es el terminado más sencillo de realizar y el que nos permitirá la mayor conservación de tejido dentario.

Sin embargo presenta la desventaja de no saber con exactitud este tipo de terminado presenta algunos inconvenientes como la superficie axial se une con la superficie

del diente en un ángulo obtuso resultará difícil la localización de la línea terminal esto puede resultar muy difícil sobre todo en el modelo de trabajo ocasionando que la restauración quede más pequeña o más larga, pero si se desgasta una cantidad adecuada de tejido gingival cervical y se define la línea terminal se obtendrán excelentes restauraciones de coronas completas sin hombro.

#### TERMINACION CERVICAL EN BISEL.

Se obtendrá una línea terminal bien definida y un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración bastante aceptable.

#### TERMINACION CERVICAL CON HOMBRO.

Su preparación es relativamente fácil y se obtendrán líneas terminales bien definidas.

Este terminado facilitará más espacio en el margen cervical para la preparación, toma de impresión y operaciones finales de la restauración.

Este tipo de terminado es usado en los casos donde la región cervical se encuentre íntimamente unida con el diente contiguo.

#### TALLADO OCLUSAL.

La cara oclusal se tallará hasta obtener un espacio de un milímetro de espesor.

Es de vital importancia efectuar un tallado homogéneo en toda la superficie oclusal ya que esto nos asegurará máxima conservación de tejido y un espesor adecuado de oro en el colado.

### CORONA COLADA ENTERA.

La corona metálica entera puede emplearse como restauración individual o servir como pilar o retenedor de un puente fijo.

Se utiliza la corona de oro siempre que el diente no pueda restaurarse en una forma más conservadora.

Toda corona entera deber ser el último recurso en la reconstrucción de un diente con caries o fracturado.

#### INDICACIONES:

Cuando existen dientes tan debilitados y socavados por la caries que la colocación de una corona les brinde una mejor protección contra una posible fractura de la estructura dental remanente.

En bocas donde la actividad cariogénica es mucha o la higiene es pobre, los índices CAO elevados también constituyen indicación de recubrimiento total donde sea imposible corregir el alineamiento o la oclusión de dientes en mala posición mediante restauraciones de caninos, donde la altura gingival fuese relativamente pequeña podría ser mayor la dificultad para conseguir una retención suficiente con el recubrimiento oclusal con retenedores parciales estéticos.

También se realizan en dientes anteriores o posteriores así como en vitales o no vitales.

#### REQUISITOS:

#### CONSERVACION DE LA PULPA.

Se tomarán todas las precauciones durante la preparación del diente y después de terminado y cementado la corona, como también no poner en peligro la vitalidad de la pulpa ya que el corte indiscriminado o profundo puede originar degeneración o muerte de la pulpa.

#### RESTAURACION DE LA ANATOMIA Y FUNCION.

Toda corona entera debe ser tal que reproduzca con exactitud en todos sus detalles esenciales ese diente en particular que se procura reemplazar, tomada en cuenta la edad del paciente y la variante de lo normal que quizá sea necesario reproducir para que la corona este en armonía con el resto del medio.

#### PROTECCION DE LOS TEJIDOS.

La terminación gingival de la corona nunca debe extenderse tanto hacia la raíz que cause retracción de los tejidos gingivales o que dé resultado lesión para el periodoncio.

#### UNIFORMIDAD DE LA REDUCCION DENTARIA.

Deberá mantenerse la anatomía oclusal original después de la preparación del diente.

#### ALACION APROPIADA

La alación debe elegirse con cuidado para el propósito que intenta servir esto, presupone que la nobleza de la alación será tal que no la oxiden ni la corroan los líquidos bucales.

#### FORMA DE TERENCION Y RESISTENCIA.

Las paredes axiales, mesial y distal son las más favorables para generar los paralelismos necesarios para la resistencia al desplazamiento.

#### DESVENTAJAS:

##### FALTA DE ESTETICA.

La carencia de elementos estéticos cuando la corona es totalmente de metal queda limitada a los dientes posteriores.

##### POSIBILIDAD DE IRRITACION GINGIVAL.

Su uso por la anatomía dificulta el establecer los contornos auxiliares aceptables.

##### PELIGRO DE CARIES INCIPIENTE.

La caries atraviesa a veces el sello de la corona y no se le descubre, el daño puede ser irreparable por la dificultad para descubrirla.

## TIPOS DE CORONAS METALICAS ENTERAS.

- a) Colada.
- b) Forjada.
- c) Combinación de colada y forjada.
- d) Pernos metálicos más porcelana fundida sobre metal  
o la combinación con acrílico.

CORONA ENTERA DE PORCELANA.  
(CORONA FUNDA) JACKET DE PORCELANA.

INDICACIONES:

1. Angulos incisales fracturados y sobrepasan lo que podría ser restaurado conservadoramente un buen servicio en términos de función y estética.
2. Caries proximal excesiva o que ha debido repararse antes con múltiples restauraciones.
3. Incisivos de color alterado por perturbaciones o por cantidades excesivas de Tetraciclina o Fluor.
4. Malformaciones por deficiencias nutricionales.
5. Dientes anteriores rotados o desplazados en sentido lateral cuando el tratamiento ortodónico no sea factible.
6. Alteración de color posterior a un tratamiento endodoncico e imposible de blanquear con procedimientos simples.
7. Necesidad estética máxima por razones profesionales.

CONTRAINDICACIONES:

Pacientes jovenes con grandes pulpas vivas, personas dedicadas a deportes o trabajos pesados donde la frecuencia de fracturas es elevada, pacientes con relación in-

teroclusal reducida u oclusión de borde con borde acompañado por una musculatura masticatoria poderosa, pacientes con índice CAO elevado, pacientes con corona natural clínicamente corta o por abrasión o atricción.

DESVENTAJAS:

1. Propensión a la fractura por debilidad inherente del material.
2. Su preparación es ardua, pues requiere de reducción de suficiente estructura dentaria como para acomodar la restauración y establecer un hombro uniforme.
3. La reproducción del color de algunos dientes naturales puede ser problemático.
4. Se requiere mucho tiempo para dominar los aspectos técnicos de la fabricación.
5. También es difícil obtener una impresión exacta en trauma mínimo a los tejidos.

CLASIFICACION.

1. Dientes con pulpas vivas.
  - a) Con el tejido gingival insertado en esmalte y cemento.
  - b) Con los tejidos gingivales insertados solo en el cemento.
2. Dientes sin pulpa viva.
  - a) Que necesitan un muñón completo.
  - b) Que necesitan un muñón parcial.

Tylan de estos;

3. Preparación esencial para coronas sin hombro con alguna forma de refuerzo.
4. Dientes que servirán como pilares, es decir, coronas anteriores de porcelana para puentes con muñones individuales.

### CORONAS TELESCOPICAS.

Consisten en adoptar una subestructura de recubrimiento total (colado, primario o cofia) a un diente preparado para ello, para después agregarle una sobreestructura.

#### OBJETIVOS DE LAS CORONAS TELESCOPICAS.

1. Proteger el diente preparado.
2. Procurar un ambiente apto para la salud gingival.
3. Lograr el paralelismo para asentar la prótesis fija.

#### INDICACIONES:

1. Manejar el paralelismo de dientes muy volcados (en giroversión que servirán como pilares para protodoncia fija convencional.
2. Aumentar la retención de dientes con coronas clínicas cortas para restauración individuales.
3. Paralelizar varios pilares para restauraciones fijas con el tallado dentario más conservador.
4. Hacer una férula periodontal para toda la arcada por medio de varios puentes fijos en segmentos menores por cuadrantes con lo que se facilita la construcción.
5. Brindar protección a un pilar durante la colocación de la restauración de tratamiento o si la superestructura permanente se afloja.
6. Permitir que con las cofias se evalúen los tejidos de sostén mediante la remoción periódica

de los colados secundarios.

7. Facilitar la terapéutica endodóntica demorada sin daño para los colados secundarios.
8. Obtener retención adicional en dientes muy destruidos por rieleros con lo que se logrará mantener la integridad de la arcada.
9. Lograr ventajas al usar el sistema telescópico en dientes rescatados.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PREPARACION DE  
CORONAS TELESCOPICAS EN DIENTES DUDOSOS.

1. Reducción oclusal e inicial adecuada para acomodar el doble colado.
2. Creación de un espacio proximal exagerado para acomodar los metales y mantener una tronera interproximal adecuada.
3. Ejecución de diseños que por consideraciones estéticos en la zona anterior, deban dar lugar a carillas en la protesis fija o a los dientes para un aparato removible.
4. Una preparación que procure paralizar los dientes para distribuir en forma más pareja las fuerzas de la oclusión.

### CORONA VENEER DE ORO.

La corona Veneer completa de oro colado, con una carilla o faceta estética, que concuerde con el tono de color de los dientes contiguos. En la confección de la carilla se usan diversos materiales y hay muchas técnicas para adaptar dichos materiales estéticos a la corona de oro.

Los materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos: las porcelanas y las resinas.

Las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas y se adaptan al caso particular tallándolas hasta obtener la forma conveniente o se pueden hacer de porcelana fundida directamente sobre la corona de oro. Las carillas de resina se construyen sobre la corona de oro.

Actualmente se emplean dos clases de resinas: las resinas acrílicas y las resinas a base de etoxilina (Epoxy) siendo las primeras las de uso más extendido, la preparación clínica del diente es básicamente igual para cualesquiera de los materiales que se emplean en la construcción de la corona.

#### INDICACIONES:

La corona Veneer se puede usar en cualquier diente que esté indicada una corona completa. Está especialmente indicada en las regiones anteriores del maxilar y la mandíbula; donde la estética tiene mucha importancia, las coronas Veneer se confeccionan comúnmente en los bicuspídeos caninos e incisivos superiores o inferiores. En los

molares se usa cuando el paciente tiene especial interés en que no se vea oro en ninguna parte de la corona.

SELECCION DE MATERIAL PARA LA CARILLA.

La carilla más satisfactoria para las coronas Veneer es la de porcelana adaptada al caso con un diente prefabricado de porcelana.

La porcelana resiste la abrasión de la boca y posee cualidades ópticas muy parecidas a las del esmalte, con los dientes prefabricados dispone de un surtido amplio de tonalidades y características para seleccionar la carilla que mejor convenga al caso en tratamiento.

La técnica de laboratorio para tallar y adaptar la faceta prefabricada es un procedimiento que requiere mucha experiencia y habilidad. El costo de este tipo de facetas es por tanto más elevado que el de la faceta acrílica.

La porcelana se puede fundir directamente a la corona de oro por medio de diversas técnicas, hay que utilizar una aleación de oro especial y una porcelana preparada para que pueda ajustarse y adherirse a la aleación con este tipo de porcelana puede cubrirse totalmente el oro; si así se desea ocultando el metal de la vista, dicho (material porcelana) parece ser un material ideal pero al menos en la actualidad tienen varios inconvenientes; es difícil

conseguir tonos muy tenues y con bordes translucidos, sus cualidades ópticas no son tan similares a las del esmalte como en otras porcelanas y las carillas no acusan los cambios de luz como lo hacen los cambios continuos, es interesante anotar que las porcelanas que se emplean para fundirlos con el oro; no son verdaderas porcelanas, sino esmaltes de los que se han utilizado hace mucho tiempo en la manufactura de utensilios domésticos esmaltados.

Con la carilla de resina se pueden lograr excelentes resultados estéticos, este material tiene menos resistencia a la abrasión dentro de la boca que las porcelanas, sin embargo las resinas acrílicas actuales están muy mejoradas en sus propiedades físicas y resistencia y de abrasión y en lo referente a la estabilidad del color, comparados con los que hace muy pocos años, estas facetas de acrílico no son desde luego prefabricadas y el resultado estético que se logre depende de la habilidad y experiencia del técnico dental.

Ultimamente se han ofrecido a la profesión las resinas Epoxy para construir carillas directamente en la corona de oro. Se aduce que tienen una mayor adherencia al oro y que resisten mejor a la abrasión, estas propiedades no se han podido comprobar en las investigaciones realizadas y por lo menos en la actualidad, parece que no tienen más que ofrecer las resinas acrílicas.

### DISEÑO DE PUENTES.

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

- a) SELECCION DE LOS PILARES.
- b) SELECCION DE LOS RETENEDORES.
- c) ELECCION DE PIEZAS INTERMEDIAS Y CONECTORES.

a) SELECCION DE LOS PILARES.

En la selección de los pilares hay que considerar los factores siguientes: forma anatómica de los dientes, extensión del soporte periodontal y de la relación corona-raíz de los dientes, movilidad de los dientes, posición de los dientes en la boca y naturaleza de la oclusión dentaria.

b) MOVILIDAD.

La movilidad de un diente no lo prescribe como pilar de puente, hay que averiguar la causa de esa movilidad y cual es su naturaleza, cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente reciba fuerzas indebidas, si se corrige esa situación se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal, pero de todas maneras, en los casos que han estado bajo tratamiento periodontal, puede haber dientes flojos como resultado de pérdida

de soporte óseo. Estos dientes se pueden asegurar y en muchos casos sirven como pilares a plena satisfacción si se ferulizan con los dientes contiguos. Un diente flojo no se debe usar como único pilar extremo de un puente si se puede ferulizar a un diente contiguo aprovechando el diente siguiente en la arcada dentaria se puede lograr una ferulización adecuada y asegurar el diente flojo si se utiliza un diente con movilidad como único pilar final se transfiere más presión sobre el otro anclaje y según sea la extensión del puente, se pueden ocasionar daños irreparables. En algunos casos si es indispensable utilizar un molar flojo como anclaje distal terminal y a su vez este molar es el último diente en la arcada, se puede compensar este problema ferulizando dos o más dientes en el extremo mesial del puente.

#### c) POSICION DE DIENTES EN BOCA.

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

que prestarles una atención especial.

d) NATURALEZA DE LA OCLUSION.

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

El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que quedará sometido el diente.

En un diente opuesto a una dentadura parcial o completa se ejerce menos fuerza que en un diente cuyos antagonistas sean dientes naturales.

La fuerza de los músculos masticadores y la clase del patrón de masticación también influye en las fuerzas que se aplican sobre los dientes pilares. El patrón masticatorio, con predominio del movimiento vertical de la mandíbula, como se presenta a veces en los pacientes con sobre mordida profunda, ejerce menos presiones laborales sobre los dientes que en los pacientes con componente lateral del movimiento mandibular.

e) VALOR DE LOS DIENTES COMO ANCLAJE.

Los distintos dientes de la dentición varían apreciablemente en la zona del ligamento periodontal y por consiguiente también son distintos en lo que respecta a sus cualidades como pilares de puente.

Desde luego además de las diferencias naturales de

los dientes normales hay que considerar los cambios que puedan ocasionar las afecciones periodontales y otras enfermedades, una gran ayuda en la selección de los pilares y en el diseño de los puentes es el conocimiento claro de las zonas periodontales de los dientes normales tanto superiores como inferiores, es natural que existan variaciones individuales de paciente a paciente y los valores que se consideran son valores promedio que sirven para proporcionar una evaluación comparativa de los distintos dientes. El odontólogo debe estar siempre alerta para descubrir las variaciones individuales que exigen atención especial, la zona promedio de la membrana periodontal tomada del estudio de un grupo de dientes.

El que tiene el área más grande la membrana periodontal es el primer molar superior seguido del segundo molar continuando con el canino que es notablemente mayor que los dientes que le siguen como son el tercer molar, primero y segundo premolares, incisivos central y lateral.

Las áreas de la membrana periodontal de los dientes inferiores siguen un orden parecido, pero ligeramente distinto al de los superiores, tal como se puede esperar considerando su anatomía, el primer molar es el primero seguido por el segundo y el tercer molar, continúa el canino, segundo y primer premolar incisivo lateral e incisivo central.

Hace muchos años "ANTE" propuso una guía para seleccionar los dientes de anclaje y promulgó el principio de que el arco de la membrana periodontal de los dientes pilares de un puente fijo deber ser por lo menos igual al área de la membrana periodontal del diente o dientes perdidos que se van a reemplazar. Este postulado se conoce como "LEY DE ANTE" este principio se puede aplicar en el diseño de puentes usando los valores correspondientes a las áreas de la membrana periodontal sin embargo hay que considerar cada caso según sus particularidades e incluir las posibles pérdidas de soporte periodontal consecutivas a enfermedades o a la variación anatómica del tamaño normal.

RESTAURACIONES PROVISIONALES.

Es importante que mientras se confecciona una restauración colada el o los dientes preparados, están protegidos y que el paciente se encuentre cómodo.

CONDICIONES PARA UN PROVISIONAL.

a) PROTECCION PULPAR.

Debe estar fabricado en un material que evite la conducción de temperaturas extremas, los márgenes deben estar adaptados de modo que no haya filtraciones de saliva.

b) ESTABILIDAD PROVISIONAL.

El diente ni se debe extruirse, ni emigrar en ninguna dirección culaquier movimiento requiere ajustes o rectificaciones de la restauración final antes de su cementado.

c) FUNCION OCLUSAL.

Se beneficia el confort del paciente y se ayuda a prevenir migraciones.

d) FACIL LIMPIEZA.

La restauración debe estar hecha de un material y una forma que facilite la limpieza durante el tiempo en que se va a ser llevada si los tejidos gingivales permanecen sanos todo el tiempo no será este un problema que surja después del cementado de la restauración final.

e) MARGENES NO LESIVOS.

Márgenes no lesivos, es de importancia que los bordes de la restauración provisional no lesione los tejidos gingivales, la inflamación resultante de lugar hipertrofia, retracciones gingivales o por lo menos hemorragia durante el cementado.

Una corona mal ajustada o contorneada, puede dar lugar a un margen desbordante muy lesivo.

f) SOLIDES Y RETENCION.

La restauración debe resistir las fuerzas que actúan sobre ella sin romperse ni desprenderse ni deformarse.

g) ESTETICA.

En algunos casos la restauración provisional debe producir un buen efecto estético especialmente en dientes anteriores y en premolares superiores.

CORONAS ANTERIORES DE POLICARBOXILATO.

Se pueden hacer conveniente restauraciones provisionales para dientes anteriores, no obstante hay que hacer bastantes modificaciones para corregir las discrepancias en morfología y el inadecuado contorno, se tendrán márgenes desbordantes horizontales que lesionarán la encía, para conseguir el adecuado contorno y la necesaria retención de las coronas deberán rebasarse con resina acrílica.

### CORONAS PROVISIONALES DE ACRILICO.

Las condiciones que debe reunir una corona provisional quedan mejor cumplidas con una corona hecha a medida por su facilidad, exactitud y protección pulpar, se refiere a la técnica directa o indirecta.

Si se emplea la técnica directa la restauración debe retirarse antes de la completa polimerización de acrílico o se dificultará el retirar la corona, ya que el acrílico una vez polimerizado sufre una contracción del 7%.

La resina acrílica puede ser substituido por un derivado de la Etilen-imina que es más seguro por que no tiene monómero libre y porque su polimerización es ligeramente exotérmica.

### PUENTE PROVISIONAL DE ACRILICO.

Se hace generalmente con resina y sirve para restablecer la estética, la fisiología, y para proteger los dientes pilares, también ayuda a preservar la posición de los dientes impidiendo el desplazamiento de los dientes pilares y la erupción de los dientes antagonistas del puente.

Para la construcción de los puentes provisionales hay dos métodos uno directo y el otro indirecto.

#### METODO DIRECTO.

Este método es práctico y fácil de efectuarse, cuando un paciente que tratemos trae un puente roto o que

ha causado molestias por estar mal adaptado, mal construido o interfiere con al oclusión, etc.

Tomaremos una impresión con hule o silicón antes de retirar el puente defectuoso, después retiraremos la prótesis y buscaremos la falla antes de realizar cualquier tratamiento con la impresión ya tomada pondremos resina acrílica del color adecuado dentro de la impresión y esta la llevaremos a su posición en la boca esperamos un tiempo razonable y retiramos la impresión antes de que se efectue la reacción exotérmica del acrílico.

Una vez polimerizado el acrílico se adapta, pule y posteriormente se cementa con óxido de zinc y eugenol.

Esto no se lleva a cabo sin antes haber protegido los pilares y membrana periodontal con una capa de barniz, cuando las piezas pilares o el puente anterior se ha fracturado primero tomaremos una impresión con alginato y obtendremos el positivo donde reconstruiremos el diente faltante y le tomaremos a ese positivo otra impresión y llevaremos a cabo el método anterior descrito.

#### METODO INDIRECTO.

Este se lleva a cabo cuando vamos a empezar una prótesis o cuando la que lleva al paciente no es urgente cambiársela simplemente se toma una impresión sin haber sido preparado ningún diente o retirado la prótesis anterior, se obtiene el positivo y se mandará el laboratorio dental,

en caso de empezar la protesis se realizarán las preparaciones en el modelo de yeso.

## MATERIALES PARA IMPRESION.

Los materiales para impresión se utilizan en odontología para registrar o reproducir la forma y relaciones de los dientes y tejidos bucales.

Es necesario conocer las características y limitaciones de cada material para poderlos utilizarlos con éxito en la odontología clínica. La impresión brinda una reproducción negativa de los tejidos llenándola con yeso u otro material para modelos obteniéndose un modelo positivo.

### PROPIEDADES DESEABLES DE UNA IMPRESION.

1. Olor y sabor agradable y color estéticos.
2. Ausencia de sustancias tóxicas o irritantes en su composición.
3. Vida útil adecuada para el almacenamiento y distribución.
4. Económicamente adecuado al resultado a obtener.
5. Fácil de manejar con su equipo mínimo.
6. Características de fraguado que reúnan los requisitos clínicos.
7. Consistencia y textura satisfactoria.
8. Propiedades elásticas y ausencia de deformaciones permanentes después de tensionados.
9. Resistencia adecuada para no fracturarse o desgarrarse al retirarlo de la boca.

10. Estabilidad dimensional dentro del rango de temperatura y humedad normal.
11. Compatibilidad con los materiales para modelos.
12. Exactitud en su uso clínico.

#### HIDROCOLOIDES A BASE DE ALGINATO.

Los materiales a base de alginato tienen buenas propiedades elásticas y se comparan bien con los materiales a base de acar-acar la preparación para su uso solo requiere de la mezcla de una cantidad medida de polvo con una cantidad medida de agua la pasta resultante fluye bien y registra los detalles de la superficie a impresionar con exactitud.

Se pueden obtener a partir de sus impresiones modelos de yeso o revestimiento según se requiera, sin necesidad de utilizar ningún separador.

#### C O M P O S I C I O N.

Alginato de Potasio	15%
Sulfato de Calcio	8%
Fosfato de Sodio	2%
Modificadores:	
(Sulfato de Zinc, Fluoruros Silicatos o Boratos)	5%
Relleno (Tierra de Diatomeas)	70%

El tiempo de fraguado esta determinado y fijado por el fabricante. La resistencia es adecuada si se les

manipula en forma adecuada y tiempo razonable.

Elasticidad es adecuada suficientemente elástico o flexible para todos los usos clínicos aún cuando tienen tendencia a fracturarse o desgarrarse con más facilidad que los hidrocoloides a base de agar.

#### ELASTOMEROS PARA IMPRESION.

Los mercaptanos se conocen a veces con el nombre de gomas de thiokol que se refiere al nombre que le da un fabricante.

Para su uso como material de impresión el polímero líquido se mezcla con rellenos para formar una pasta convenientemente y se le suministra en un tubo metálico colapsable u otro envase junto con catalizador en envase aparte.

La base y el catalizador de una manera necesaria y la pasta que resulta de ello endurece formando una goma semisólida en la boca, estos materiales son clínicamente tan exactos como los hidrocoloides a base de agar y de alginato y ofrecen algunas ventajas se les prepara para utilizarlos en el consultorio con más facilidad que los hidrocoloides irreversibles; son dimensionalmente más estables al conservar la impresión que los hidrocoloides a base de agar o alginato y se puede electrodepositar sobre ellos metales cuando se requiere este tipo de troqueles.

## COMPONENTES DE LOS MERCAPTANOS.

<u>BASE:</u>	<u>%:</u>
Polisulfuro	79.7
Oxido de Zinc	4.9
Sulfato de Calcio	15.4
 <u>ACELERADOR:</u>	
Peroxido de Plomo	77.7
Azufre	3.5
Ftalato de Dibutilo o Aceite de Castor.	16.8
Otras sustancias	2.0

La reacción es exotérmica y la elevación de la temperatura o la humedad la aceleran.

El ácido estearico y oleico la retarda.

El peroxido de plomo le da el color marrón a la mezcla por lo que se han buscado otros catalizadores para obtener productos más estéticos.

## S I L I C O N A S

Son polimeros sintéticos que cuando se utilizan como materiales de impresión dental, se mezcla el polimero líquido de bajo peso molecular con relleno inertes por lo general silice para obtener una pasta de consistencia adecuada, esta pasta se suministra generalmente envasada en tubos metálicos colapsables junto con otro recipiente que contiene el catalizador que puede presentarse en forma de pasta o de líquido.

Se utiliza como catalizador compuestos orgánicos de estaño y de plomo generalmente se encuentra presente un ortosilicato orgánico.

Los materiales de impresión a base de silicones se presentan en viscosidades denominadas livianas, regular y pesada y un tipo especial denominado en masa esta silicona de elevada viscosidad.

TECNICA DE LA TOMA DE IMPRESION  
CON BANDA DE COBRE Y SILICON.

La retracción gingival es lo primero según sea necesario, la cual podemos obtener por los métodos mecánicos y químicos. Después de haber hecho esto se procede a la selección del cilindro de cobre, tomando como base el tamaño de la pieza ha impresionar se procederá entonces a la adaptación del festón gingival para lo cual se utilizan unas tijeras para recortar bandas, se recorta y se lleva a posición de la pieza, después de colocar el silicón de cuerpo pesado y una vez que ha salido el excedente se hace una presión digital sobre anillo y material de impresión en este momento se debe observar una zona isquemica alrededor de la pieza que se esta impresionando, no debe haber sangrado pues es signo de que esta excediendo en la fuerza de presión.

Ya cuando a polimerizado el material se saca de la boca la parte interna se barniza con un adhesivo de silicón y se deja secar de 5 a 7 minutos se prepara el material ligero, se seca perfectamente la pieza dentaria el material se lleva al diente con una geringa y se va a colocar el fondo de la cavidad a la superficie para evitar atraparse burbujas de aire. Como por ejemplo en las coronas totales a nivel de la porción gingival.

Y en las preparaciones para incrustaciones en el fondo de las cajas y en el caso de espigas alrededor de éstas, ya efectuada la rectificación procedemos a bloquear el

anillo y se saca el positivo.

#### TECNICA DE LA COPIA DE ACRILICO.

Esta técnica va a servirnos para impresionar coronas totales que tengan terminación subgingival y construir un troquel o dado individual en el cual la construcción de la corona sea perfecta.

Efectuada la preparación tomaremos una impresión primaria, se obtiene un positivo en yeso piedra; en el modelo obtenido se construirá una copia de acrílico autopoléritable que se adapte a la preparación lo mejor posible como si fuera un jacket.

Después se prueba en la boca, donde debe estar no muy ajustada y en la región gingival no debe pasar la encía en su borde libre tomamos cualquier marca de silicón de cuerpo ligero y preparando un poco lo llevamos a la copia de acrílico y esta a la pieza dentaria, haciendo una presión digital para impresionar las partes de la preparación que esten debajo de la encía. Cuando ha polimerizado se retira sin hacer movimientos laterales; sino uno solo y vertical lo revisamos y si esta bien lo bloqueamos y lo corremos en yeso piedra, también lo podemos mandar al laboratorio para la preparación de un troquel metálico.

MEDIOS CEMENTANTES.

En la actualidad existen en uso cinco categorías de cementos dentales para cementar incrustaciones, coronas y puentes en los dientes, que son fosfato de zinc, policarboxilato de zinc, eugenol, óxido de zinc.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

La mejor ventaja del cemento de Fosfato de Zinc reside en que fue usado mucho tiempo, los cementos de fosfato de Zinc en uso actual contiene Oxido de Zinc y Oxido de Magnesio en la proporción aproximada de 9 a 1, el contenido de agua alcanza casi el 33%, el líquido es de cerca del 50% de Acido Fosfórico, acompañado con aluminio y a veces con sales de zinc.

Con experiencia el cemento de Fosfato de Zinc es básicamente fácil de manipular.

Se le atribuyen dos características peligrosas a este cemento que son mal efecto sobre la pulpa dental y una solubilidad a los fluidos bucales, presenta además la característica de no ser anticariogénica.

CEMENTO DE POLICARBOXILATO DE ZINC.

Este tipo de cemento tiene dos ventajas sobre el Fosfato de Zinc; en primer término no es irritante para la pulpa dental, en segundo lugar el cemento es el único mate-

rial dental popular que se agoma a la estructura dentaria, a pesar de la verdadera adhesión de los carboxilares al esmalte y en menor grado a la dentina.

El tiempo de trabajo de estos cementos es de dos a tres minutos y su uso esta limitado a puentes de tramo corto.

#### CEMENTO DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

A causa de la propiedad de estos cementos de no irritar la pulpa se trato de reforzarlos lo bastante como para permitir su uso como cementos permanentes.

La mayor ventaja que presenta estos cementos reforzados son de su efecto paleativo sobre la pulpa dental.

#### CEMENTO DE SILICO FOSFATO DE ZINC.

Este cemento es una combinación de Fosfato de Zinc y silicatos sus propiedades se ubican entre las propiedades de ambos.

Las ventajas parecen ser su mayor resistencia y traslucidez comparados con los del Fosfato de Zinc y su contenido de fluor que otorga un efecto cariostático potencial.

Se recomienda el uso de este cemento para bocas con caries activa y con ciertas restauraciones cerámicas.

## CEMENTO RESINOSO.

Se sabe que este cemento tiene características de resistencia muy alta comparada con otros cementos dentales, el material también es insoluble en los líquidos bucales normales el fabricante sugirió que la preparación dentaria puede probarse antes de cementar con Acido Cítrico al 50%.

Las propiedades de alta resistencia e insolubilidad lo torna útil para ciertos puentes viejos carentes de retención adecuada y para la cementación de restauración en algunos casos donde se eliminó la pulpa y se realizó enodoncia.

## PRUEBA Y CEMENTACION.

Teóricamente es posible construir un puente en los modelos montados en un articulador y cementarlos en posición sin más pasos intermedios. Sin embargo, casi nunca se consigue esto en la práctica diaria; para el cirujano dentista experto que usa técnicas clínicas y de laboratorio suficientemente comprobadas, es posible que se pueda aplicar muchas veces la secuencia del articulador y la boca en un solo paso, o seleccionar una secuencia de tratamiento para cada situación. Sin embargo, un buen consejo para el estudiante es que siga todo el tratamiento paso por paso.

En la mayoría de los casos se necesita un reajuste o inclusive cuando no hay que hacer ninguno se gana en experiencia que será necesaria para el futuro.

El tiempo que se dedique a hacer las pruebas que sean necesarias siempre será bien empleado y se ahorrarán así muchas contrariedades.

En la mayoría de los casos son suficientes dos pruebas para conseguir un resultado satisfactorio; la primera, es la prueba de los retenedores en la boca y la segunda la prueba del puente inmediatamente antes de cementarlo.

CUANDO SE PRUEBAN LOS RETENEDORES EN BOCA, SE EXAMINARA.

- a) Ajuste del retenedor.
- b) El contorno del retenedor y sus relaciones

con los tejidos gingivales contiguos.

- c) Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- d) Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- e) La relación de los dientes de anclaje comparado con su relación en el modelo.

Para poder llevar a cabo estas pruebas deben retirarse las protesis provisionales, se aísla la zona y se limpian las preparaciones para que no queden residuos del cemento usado en la colocación del provisional.

#### AJUSTE DEL RETENEDOR.

Se coloca el retenedor en la respectiva preparación y se aplica una presión digital.

Al hacer esto, se examinan los márgenes y cuando se afloja la presión, al abrir la boca el paciente, se observará que no haya ningún movimiento del retenedor; de haberlo se repetirá el colado.

#### CONTORNO.

Se vigila el contorno que está en contacto con los tejidos gingivales; cuando el contorno rebasa el tamaño normal se notará una isquemia al momento de aplicarle la presión digital, a su posición correcta por el contrario cuando tiene un defecto solo se notará con mucho cuidado y

conociendo la anatomía anterior del diente, el exceso se tallará hasta lograr su adaptación perfecta, no así el defecto que nos obligará a la repetición del colado.

#### RELACION DE CONTACTO PROXIMAL.

Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto se utilizará un trozo de hilo dental que se hará pasar a través del punto de contacto partiendo de la parte oclusal.

El hilo debe pasar fácilmente sin que quede demasiado separado y es útil comparar el efecto que hace el hilo con otros contactos proximales en partes distintas de la boca, esto es para hacer el contacto proximal similar a otros de la boca que sean normales.

#### RELACIONES OCLUSALES.

Las relaciones oclusales se examinan en oclusión centrada, excursiones laterales izquierda y derecha y en relación céntrica.

Se empezará en oclusión céntrica y se notará visualmente cuando haya algún punto alto, con papel de articular se localizará y se desvanecerá hasta quedar dentro de lo normal.

Se comprobará con una hoja de cera blanda del número 28 ajustandola a las caras oclusales haciendo que el paciente cierre; se notará si todavía hay un punto al-

to porque la cera se perforará en dicho punto y no en otro.

Se prosigue a hacer las excursiones laterales y si notamos alguna interferencia se localizará y eliminará igualmente con el papel de articular.

Por último se llevará al paciente a retrusión y también se verificará ahí.

PRUEBA DEL PUENTE.

Así como se corrigieron; uno por uno, vamos a probar todo el puente completo más aún, de los puntos ya tratados se examinará uno más, que es el del contorno de la pieza intermedia y su relación crestos-alveolar.

REVISION DE LOS RETENEDORES.

Se vuelven a revisar los retenedores para comprobar su adaptación; si a la hora de morder el paciente se presenta una acción de resorte en alguno de los retenedores. nos saltaremos este paso y se llevarán a cabo todas las demás pruebas ya que esto se solucionará al tiempo del cementado.

CONTORNO DE LA PIEZA INTERMEDIA.

Se examinará en su relación con los dientes contiguos y antagonistas para comprobar la estética y relación funcional correcta.

Si la pieza intermedia causa isquemia de la mu-

cosa se ajusta a lo largo de dicho contacto hasta que este desaparezca y lo comprobaremos pasando un hilo dental por debajo del pontico.

#### RELACIONES OCLUSALES.

Se revisarán y si se encuentran cualesquiera interferencia se reduce por el método ya descrito, si se desea reducir la presión a los pilares por la oclusión de los intermedios, se reduce por el mismo método en oclusión céntrica; ya que en las excusiones laterales los ponticos se elevan por la guía de los otros dientes.

#### CEMENTACION.

La cementación puede ser un procedimiento interino o temporal para un periodo de prueba inicial; después del cual se cementa definitivamente. Sin embargo, en la mayoría de los casos se cementa definitivamente después de haberlo probado en la boca.

#### CEMENTACION TEMPORAL.

Se usa en los siguientes casos:

- a) Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción fisular que pueda ocurrir de cementar un puente y puede ser conveniente retirar el puente más tarde para poder tratar cualquier

reacción anormal.

- b) Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesita hacerse un ajuste fuera de la boca.
- c) En el caso complicado donde pueda ser necesario retirar el puente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.
- d) En los casos con que se haya producido un ligero movimiento de un diente anclaje y el puente no asiente sin un pequeño empuje.

En la cementación temporal usamos los cementos de Oxido de Zinx-Eugenol, porque no son irritantes para la pulpa cuando son aplicados a la dentina.

#### CEMENTACION DEFINITIVA.

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

LOS FACTORES MAS IMPORTANTES DE LA CEMENTACION DEFINITIVA SON:

1. Control de dolor.
2. Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.
3. Preparación de los pilares.
4. Preparación del cemento.
5. Ajuste del puente y terminación de los márgenes retenedores.

6. Remoción del cemento excedente.

7. Instrucciones al paciente.

#### CONTROL DEL DOLOR.

La fijación de un puente, con cemento de Fosfato de Zinc, puede acompañarse de dolor considerable y en muchos casos, hay que usar la anestesia local.

#### PREPARACION DE LA BOCA.

El objeto de la preparación de la boca es el de conseguir y mantener un campo seco durante el proceso de cementación.

A los pacientes con saliva muy viscosa se les recomienda enjuagar la boca con bicarbonato de sodio antes de hacer la preparación de la boca.

La zona donde va el puente se aísla con rollos de algodón o con gasa; además del eyector de saliva.

Toda la boca se seca con rollos de algodón y gasa, para retirar la saliva del vestíbulo bucal y de la zona palatina.

#### PREPARACION DE LOS PILARES.

Hay que secar minuciosamente la superficie del diente de anclaje con algodón.

La aplicación de un barniz en el diente, inmedia-

tamente antes de cementar, tiene un efecto favorable, disminuyendo la reacción de la pulpa, si no se ha aplicado anestesia.

Los pilares ya aislados, se pueden proteger cubriéndolos con algodón seco durante el tiempo en que se hace la mezcla del cemento.

#### MEZCLADO DEL CEMENTO.

La técnica exacta para el mezclado del cemento varía con los diferentes productos y de un operador a otro, lo importante es usar un procedimiento estándar en el que se pueda controlar la proporción del polvo y del líquido y del tiempo requerido para hacer la mezcla.

#### AJUSTE DEL PUENTE.

El puente se preparará para la cementación barnizando las superficies externas de los retenedores, así se evitará que el excedente de cemento se adhiera al puente y se facilitará la operación de quitarlo una vez fraguado.

Se rellenarán los retenedores del puente con el cemento mezclado, se quitarán los algodones de protección de los anclajes, el puente se coloca en posición y se asienta en presión digital múltiple.

#### REMOSION DEL EXCESO DE CEMENTO.

Cuando el cemento se ha solidificado, se retira

el excedente, hay que prestar especial atención en retirar todo el exceso de cemento de las áreas gingivales e interproximales.

Las partículas pequeñas de cemento que quedan en el surco gingival son causa de reacción inflamatoria, la hendidura gingival se explora cuidadosamente con sondas apropiadas.

Se usará el hilo dental para las requines interproximales para desalojar el cemento.

El hilo se pasa también por debajo de las piezas intermedias para eliminar los posibles residuos de cemento que quedan contra la mucosa.

#### INSTRUCCIONES AL PACIENTE.

Se supone que ya se ha instruido al paciente, por anticipado, en el uso de la técnica satisfactoria de cepillado de los dientes y ahora solo queda demostrarle el uso del hilo dental para la higiene de las zonas del puente de más difícil acceso.

Se les exponen al paciente las limitaciones del puente, que las carillas son fragiles y que no debe morder objetos duros, que la salud de los tejidos circundantes dependen de su cuidado diario, que el puente debe inspeccionarse a intervalos regulares que si se presentan síntomas extraños en cualquier ocasión se deben investigar lo antes posible.

CONCLUSIONES

1. Para ejecutar exitosamente un tratamiento protético, no debemos aceptar que nuestra misión se circunscriba a arreglar dientes, sino a restaurar, la salud y la función del aparato masticatorio.

Nuestra responsabilidad no consiste en limitarnos al problema de un diente o a reponer dientes ausentes, por el contrario debemos examinar otros problemas que pueden presentar una boca y que tipo de tratamiento debe indicarse.

2. El éxito de un tratamiento depende fundamentalmente de un estudio integral de cada caso ya que ello permite el desarrollo de un plan de tratamiento adecuado. Esto es posible solo cuando se realiza un interrogatorio y examen semiológico completo.

3. El factor psicológico del paciente es preponderante para aceptar determinados tratamientos los cuales por su desconocimiento y por falta de comunicación del profesional, estan condenados al fracaso. Por consiguiente la relación médico-paciente es fundamental.

4. Cuando se disponga de una visión completa de la salud de nuestro paciente, planearemos clínicamente lo que tenemos que hacer tomando en cuenta que nuestro objetivo es el restablecimiento de la salud basado en conceptos firmes y científicos

5. Tener siempre presente la anatomía de los dientes a preparar tanto en sus capas externas como en la cámara pulpar, ya que de ellos depende un trabajo eficiente y que no se produzcan complicaciones posteriores.

6. Si se desconoce el significado de soporte dentario, como consecuencia lógica se tendrán fracturas coronales y radiculares por diseño inadecuado de la preparación y falta de cálculo en la compensación masticatoria de los tallados.

7. En lo que se refiere al contorno de la cavidad pulpar es importante recordar la presencia de los cuernos pulpares bastante desarrollados en las personas jóvenes y con hiperfunción masticatoria lo que puede ocasionar serios problemas, si no se toman las medidas necesarias, de aquí la importancia de la radiografía que aunque no es determinante si es nuestra mejor guía.

8. La ignorancia de la anatomía paradontal principalmente de la encía libre, insertada o adherida y del nivel de esta inserción es la causa frecuente de lesiones en estos tejidos por parte del profesional al efectuar los cortes de los dientes que han de servir como pilares de la prótesis.

9. Es indispensable el tratamiento de las afecciones paradontales antes de comenzar la restauración protética, sin un correcto tratamiento protético es imposible man-

tener esa buena salud parodontal y viceversa.

10. Como regla general debe considerarse que cuando se confecciona una prótesis (simple o múltiple) es condición indispensable examinar el plano de oclusión antagónico y corregir cualquier anomalía producida por extrusión dentaria, mal posición o secuelas anormales de crecimiento orgánico.

11. Es más conveniente reducir un diente antagonista extruido hasta llegar a la desvitalización, si es necesario, que construir un puente manteniendo esas condiciones ya que solo traería más graves complicaciones y alteraciones en los movimientos funcionales.

12. Se pueden producir alteraciones pulpares por sobre-calentamiento al efectuar un fresado inconveniente de los dientes o provocado por los farmacos empleados con cualquier fin inadecuado.

13. A través del tiempo la pulpa ha mantenido un carácter de inviolabilidad que ha impedido su extirpación. En la actualidad su eliminación debe ser considerada semejante a la eliminación de cualquier otra estructura dentaria, siempre y cuando ésta esté indicada y con ello obtenemos un mejor resultado de nuestro tratamiento.

14. Se indica la extirpación pulpar en los siguientes casos.

a) Nivelación del plano de oclusión.

- b) Reducción de la corona dentaria con el objeto de obtener una relación corona-raíz beneficiosa.
- c) Obtención de paralelismo de las coronas clínicas
- d) Eliminación de procesos patológicos existentes: quistes, absesos, etc.

15. Es un fracaso protético el desajuste de las restauraciones por el tallado inadecuado, tanto en forma, como en profundidad.

16. Igualmente el desajuste de las restauraciones por incorrecta manipulación de los materiales de impresión o técnica de impresión inadecuada.

17. Es frecuente encontrar caries por debajo de las restauraciones por desgastes insuficientes debido al temor de generar comunicaciones pulpares o por percolación al faltar ajuste de las restauraciones a causa de la negligencia del profesional.

18. Otros procedimientos incorrectos que deben considerarse para evitar complicaciones son:

- a) Tallados inútiles en los dientes vecinos o antagonísticos.
- b) Superficies con retenciones inútiles.
- c) Muñones preparados con cortes muy severos o escasos.
- d) Lesiones en la inserción gingival, tejidos bucales como son la lengua, labio, etc.

19. Recordar siempre que los tratamientos protéticos forman parte de una odontología restauradora y preventiva como

rehabilitación debe ser el arte y ciencia de restaurar y preservar el aparato masticatorio en función, estética y armonía.

## B I B L I O G R A F I A

- I. ANATOMIA DENTAL DR. RAFAEL ESPONDA VILA.  
3a. Edición 1975.  
Direccion de Publicaciones  
Universidad de México  
Cd. Universitaria.
- II. ENFERMEDAD PERIODONTAL DR. JOHN F. PRICHARD  
AVANZADA.  
2a. Edición 1975  
Editorial Labor, S.A.  
Barcelona, España.
- III. INCRUSTACIONES, CORONAS Y DR. CH. JAY MILLER.  
PUENTES.  
1a. Edición 1966  
Editorial Mundi, S.A.  
Buenos Aires.
- IV. LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES. EUGENE W. SKINNER  
RALPH N. PHILLIPS  
Editorial Mundi, S.A.  
Buenos Aires.
- V. OCLUSION SIGURD PEDER RAMJOR  
2a. Edición 1975  
Philadelphia U.S.A.
- VI. ODONTOLOGIA PREVENTIA EN ACCION SIMON KATZ.  
2a. Edición 1975  
Editorial Panamericana  
México, D. F.

- VII. PERIODONTOLOGIA CLINICA IRVING GLICKMAN  
4a. Edición 1974  
Nueva Editorial Interamericana  
México, D. F.
- VIII. PROTESIS DE CORONAS Y Puentes GEORGE E. MEYERS.  
3a. Edición 1975  
Editorial Labor, S. A.  
Barcelona, España.
- IX. PROPEDEUTICA FUNDAMENTAL MANUEL ORTEGA CARRONDA  
6a. Edición 1970  
Fco. Méndez Oteo Editor
- X. PROTESIS FIJA D.H. ROBERTS  
Edición 1979  
Editorial Médica Panamericana  
Buenos Aires.
- XI. PRACTICA MODERNA DE CORONAS Y Puentes JOHN F. JOHNSTON  
1a. Edición 1979.  
Editorial Mundi, S. A.  
Buenos Aires.
- XII. TEORIA Y PRACTICA DE PROS- STANLEY D. TYLMAN  
TODONCIA FIJA  
7a. Edición 1981  
Editorial Interamericana  
Buenos Aires.