

*L. J. López*  
590

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Odontología**



**PROTESIS FIJA**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**Ernestina Ma. Lugo Saracho**



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## I N D I C E

- CAPITULO 1.- Introducción.
- CAPITULO II.- Historia Clínica.  
2.1.- Pasos a seguir para la elaboración de una historia - clínica.  
2.2.- Modelos de estudio.  
2.3.- Diagnóstico.  
2.4.- Plan de tratamiento.
- CAPITULO III.- Indicaciones y contraindicaciones en prótesis fija.
- CAPITULO IV.- Componentes de un puente fijo.  
4.1.- Selección de piezas pilares.  
4.2.- Clasificación de los retenedores de puentes.  
4.3.- Requisitos que debe cumplir un retenedor.  
4.4.- Póntico y su diseño.
- CAPITULO V.- Tratamiento provisional.
- CAPITULO VI.- Materiales de impresión y su aplicación clínica.  
6.1.- Técnicas de impresión.  
6.2.- Preparación de la boca para la toma de impresión.  
6.3.- Manipulación.  
6.4.- Fracaso de los materiales - de impresión.

**CAPITULO VII.- Relaciones oclusales.**

**CAPITULO VIII.- Elaboración del patrón de cera.**

**8.1.- Revestimiento y métodos del-  
patrón de cera.**

**8.2.- Colado de oro.**

**CAPITULO IX.- Prueba del puente y cementación.**

**9.1.- Recomendaciones al paciente.**

**CONCLUSIONES.**

**BIBLIOGRAFIA.**

## CAPITULO I

Actualmente en la práctica odontológica hay una mayor exigencia tanto por parte del cirujano - dentista como del paciente en la realización de todo trabajo dental por que sea lo más similar a los dientes naturales.

Consciente de los problemas que acarrear la falta de una o varias piezas dentarias, y los trasornos que pueden ocasionar, me decidí a elaborar mi tesis sobre prótesis fija.

## CAPITULO II

La importancia para el Cirujano Dentista en elaborar una historia clínica del paciente lo más-completa posible; es debido a que los problemas estatológicos están en íntima relación con el funcioonamiento general del organismo y además nos brinda los datos complementarios que nos llevan a una decisión prudente acerca del tipo de prótesis que el paciente pueda usar con tranquilidad bienestar y -comodidad.

La historia clínica se hace a base de interrogatorio y puede ser directo o indirecto.

El interrogatorio directo.- Se efectúa en -el mismo paciente.

El interrogatorio indirecto.- Se emplea en-el caso de menores o incapacitados.

La finalidad de ésta, historia clínica, es-alcanzar todos los datos necesarios para un buen -diagnóstico, dar el pronóstico y la terapéutica a-seguir.

### 2.1 PASOS A SEGUIR PARA LA ELABORACION DE LA HISTO RIA CLINICA.

a) Ficha de identificación.- Es importante-que éste tenga los datos necesarios como son: Nom-bre, edad, sexo, peso, estatura, estado civil, lu-gar de nacimiento, lugar de residencia y ocupación, es recomendable que ésta ficha sea llenada por la-asistente durante la admisión del paciente.

b) Interrogatorio.- (directo o indirecto):-  
Con especificación.

1.- ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES.

Sífilis, tuberculosis, neoplasias, diabetes, artritis, hemofilia, alergias, padecimientos mentales y nerviosos, deformaciones congénitas en hermanos, - intoxicaciones, traumatismos maternos durante el embarazo, causas de defunción y fechas.

2.- ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

Salubridad e higiene, alimentación balanceada en - calidad y cantidad, alcoholismo y tabaquismo, inmu-  
nizaciones B.C.G., antibariolosa, D.P.T., Antipo-  
liomielítica, otras pruebas inmunológicas, Tubercu-  
lina, Diftérica, Miótica y otras.

3.- ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.- -

Fiebres eruptivas, tuberculosis, paludismo, reuma-  
tismo, infecciones, parásitos intestinales, disen-  
teria, hemorragias (epixtasis, hematemesis, mele-  
nas, hemoptisis), ictericia, diabetes, crisis con-  
vulsivas neurológicas, psiquiátricas, alergia, sí-  
filis, infarto del miocardio, acc. vasculares, ce-  
brales, amigdalitis, otitis, adenopatías, úlcera  
péptica, intervenciones quirúrgicas, transfusiones,  
traumatismos ginecológicos y obstréuticos, número -  
de embarazos, peso de los productos, abortos, par-  
tos prematuros, embarazos múltiples, antecedentes-  
de tratamientos médicos, alergias a la penicilina,  
uso previo de corticoides, atarácicos, laxantes, -  
psicoestimulantes, antireumáticos y otros.

4.- PADECIMIENTO ACTUAL.- Motivo de la con-  
sulta (enviado o espontáneo), que es lo que le due

le como le duele, tiempo de evolución, estado actual de los síntomas.

## 5.- APARATOS Y SISTEMAS.-

### APARATO DIGESTIVO.-

**BOCA.-** Por medio de la palpación observaremos la contextura, coloración sensibilidad de la mucosa labial y bucal, paladar duro y blando. La lengua se explorará dentro y fuera de la boca, hacia la derecha e izquierda, determinaremos el color, la configuración, consistencia, movimientos funcionales, tamaño, presencia o no de papilas y lesiones. El piso de la boca por medio de la palpación se observa la base y la superficie ventral de la lengua. Se explorará la calidad de las estructuras de los dientes, movilidad de los mismos, tipos de restauraciones y la resistencia de dicho tejidos a dicha restauración, caries, para la exploración completa de los dientes se tomará una serie completa de radiografías. Por último observaremos el cierre de la boca tanto en reposo como en posición funcional.

**ESOFAGO.-** Si se tiene dificultad al tragar este puede ser por estenosis (estrechez del conducto y es de origen congénito) o por tumor cerebral.

**ESTOMAGO.-** Agruras antes y después de los alimentos, ardor, tránsito intestinal, caracteres de evacuación.

**INTESTINO.-** Hematoquésia, melena, consistencia de bolo fecal.

**APARATO RESPIRATORIO.-** Obstrucción nasal, - epixtasis, tos, expectoración, hemoptisis, dolor, - disnea, cianosis, disfonía.

**APARATO CIRCULATORIO.-** Disnea, dolor, palpi-  
taciones, edema, insuficiencia venosa, insuficien-  
cia arterial, lipotímias, síncope, colpaso, choque  
y cianosis.

**APARATO URINARIO.-** Diuresis en 24 horas, nú-  
mero de micciones, características de la micción, -  
disuria, pluria, hematuria y dolor lumbar.

**APARATO GENITAL.-** Ciclo menstrual, menopau-  
sia, metrorragias, leicorreas, iniciación de la pu-  
bertad, padecimientos genitales, perturbaciones se-  
xuales.

**SISTEMA HEMATICO Y LINFATICO.-** Manifestacio-  
nes de anemia, de hemólisis, tendencia hemorrágica,  
menor resistencia a las infecciones, adenopatía.

**SISTEMA ENDOCRINO.-** Perturbaciones somáti-  
cas (desarrollo estatural, evolución de la curva -  
ponderal) diabetes y bocio.

**SISTEMA NERVIOSO.-** Motilidad, parálisis, pa-  
restesias, temblores, atrofas, sensibilidad, anes-  
tesia, alergias, cefaleas, órganos de los sentidos,  
visión, audición, sueño, excitabilidad, depresión y  
ansiedad.

**SISTEMA MUSCULAR Y ESQUELETICO.-** Algias y -  
limitación de movimientos, atrofas, deformaciones.

## ACTITUD DEL PACIENTE.

**SIGNOS VITALES.**- Pulso, temperatura, presión arterial y respiración.

6.- **EXAMENES DE LABORATORIO:** Enumeración y fechas.

7.- **DIAGNOSTICO.**

8.- **PRONOSTICO.**

9.- **TERAPEUTICA EMPLEADA.**- Tiempo de tratamiento, medicación dosis diarias y total, resultados obtenidos.

**2.2 MODELOS DE ESTUDIO.**- Es un medio de diagnóstico valioso antes del tratamiento odontológico.

Deberán ser una réplica fiel de los dientes y las estructuras adyacentes y se les relacionará de manera conveniente en un articulador capaz de simular los movimientos mandibulares. Se pueden obtener excelentes modelos de yeso a partir de impresiones tomadas con alginato siempre que estas no contengan burbujas u otras imperfecciones. La parte dentaria del modelo así como las futuras zonas de trabajo, no deberán presentar poros, nódulos o falsos contornos, se obtendrán así las formas dentarias adecuadas para el análisis y para el estudio de la oclusión de manera más exacta.- Con los modelos de diagnóstico articulados existe la oportunidad de un estudio detenido de las relaciones dentarias en los diversos movimientos mandibulares. Estos hallazgos, y el conocimiento obtenido mediante el examen clínico, permitirán hacer los ajustes oclusales necesarios, teniendo en cuenta la impor-

tancia de la oclusión armónica y fisiológica previa a la fase restauradora propiamente dicha.

### APLICACION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO.

a).- Como auxiliares en el diseño y elaboración de la prótesis para colocar con exactitud el contorno de diversas estructuras así como la relación que guardan entre sí.

b).- Como reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exigen modificaciones y mejorar así el diseño.

c).- Como complemento de las instrucciones que se dan al laboratorista. El diseño debe hacerse sobre el modelo de estudio y enviarse al laboratorio junto con el modelo de trabajo sin marcar.

d).- Constituyen un registro preciso y duradero para usarlo posteriormente en el caso de que el paciente decida posponer temporalmente el tratamiento.

e).- Puede servirnos para mostrar el tratamiento planeado y para aclarar la instrucción al cirujano bucal. Cuando se va a intervenir quirúrgicamente como parte preliminar del tratamiento.

f).- Para construir un portaimpresión individual en el caso de que se dificulte la toma de impresión acostumbrada.

## **DETERMINACION DEL PARALELISMO EN EL MODELO- DE ESTUDIO.**

Se monta el modelo de estudio en el paralelómetro y se fija la dirección principal en que se alinearán las preparaciones de los distintos anclajes, esta dirección será lo mas conservadora de la dirección del eje mayor de cada pilar se toma en el plano mesiodistal y se marca en la base del modelo. En ocasiones la dirección de los ejes mayores de los pilares no es paralelo y la dirección principal del puente, se seleccionará en un punto intermedio. En el plano vestibulolingual se sigue el mismo procedimiento. Una vez obtenido la dirección principal del puente se determina el paralelismo de cada diente pilar.

### **2.3 DIAGNOSTICOS.**

Los hallazgos efectuados cuando se utilizan las técnicas de exploración descritas deben relacionarse con los diversos signos y síntomas de disfunción del aparato masticador a fin de obtener las bases para el diagnóstico, el diagnóstico se establece al comparar, examinar y sintetizar las características descriptivas de la enfermedad; de los datos obtenidos del interrogatorio y la exploración.

Los datos obtenidos de la historia clínica y la exploración del paciente generalmente proporcionan la información necesaria para efectuar un diagnóstico positivo.

El análisis de los trastornos funcionales del sistema pueden señalar que están presentes uno

o más padecimientos interrelacionados y por lo tanto deben efectuarse uno o más diagnósticos. Finalmente el diagnóstico debe ser valorado en relación a su importancia, con su pronóstico y el plan de tratamiento. Aunque el diagnóstico proporciona la identificación de los trastornos encontrados, solamente el conocimiento básico de los principios subyacentes en la enfermedad y el juicio clínico pueden asegurar la institución del tratamiento adecuado.

### PRONOSTICO.

Comprende una apreciación de la gravedad del padecimiento, los resultados que se espera obtener del tratamiento y la evolución que pueda preverse del caso a tratar.

### 2.4 PLAN DE TRATAMIENTO.

El plan de tratamiento se establece después de elaborar una historia clínica completa y de revisar los datos de la exploración de la boca y salud general de paciente, empleando métodos y técnicas que demanda el caso.

El plan de tratamiento resultante puede que dar integrado en una o varias de las siguientes clases de la odontología restauradora, ortodoncia, prótesis de coronas y puentes, prótesis de dentaduras parciales o completas.

Para la construcción de una prótesis se incluye al final después de hacer todas las fases quirúrgicas, periodontales y de odontología operatoria que requiera el tratamiento.

## PRESENTACION DEL PLAN DE TRATAMIENTO:

Es muy importante explicar al paciente los distintos pasos que se siguen en la construcción de la prótesis parcial fija como es el diseño general del puente, el número de dientes que se van a necesitar y duración aproximada de cada una de ellas. Se le dará información general sobre la duración aproximada de éste tipo de restauración protésica y se le hará saber que es un aparato artificial fijo colocado en el medio bucal y que va a sufrir por fuerzas cambios y que de vez en cuando necesitará resjustes.

En este periodo el paciente puede presentar algunas sensaciones molestas ocasionadas por la fexurización de varios dientes, después de que estos hablan estado acostumbrados a tener movimientos individuales y en otras ocasiones puede presentarse dolor con los cambios de temperatura.

Debemos tener cuidado en no alarmar al paciente y en cada caso particular se debe conducir con tacto a éste respecto.

## CAPITULO III

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN PROTESIS FIJA.

Al hacer un tratamiento protésico deberá ser los más perfecto posible en su diseño ya juste para ayudarnos a restablecer la fisiología, anatomía y estética de la cavidad oral.

Paro esto debemos tener en cuenta las indicaciones y contraindicaciones y evitarnos de esta manera el mínimo de errores.

## INDICACIONES

1.- Correcta distribución de dientes pilares, esto será cuando exista uno o más pilares de ambos lados de la brecha desdentada, esto es en caso de que la brecha sea corta y en brechas amplias existirá uno o dos pilares intermedios.

2.- Relación corona raíz, esta relación está determinada por la ley de Ante, que dice "En prótesis fija la suma de las superficies parodontales de los presuntos pilares deberán ser mayores o igual que el área parodontal de los dientes por substituir".

La relación más indicada corona raíz es de uno a uno y medio.

3.- Se podrán utilizar piezas móviles de II y III grados, ferulizandolos con los demás dientes normales.

4.- Se podrán utilizar restos apicales con-

previo tratamiento endodóntico, que tenga buena im plantación ósea y si tiene movilidad se tendrán - que ferulizar muñón con poste.

5.- Dientes con pérdida parcial Coronaria - (endodoncia), en caso de que no se usara el tratamiento de conductos se tendrá que reconstruir la-- corona con amalgama o resina si es que no se llega a la pulpa.

6.- Se utilizan restos apicales en piezas - posteriores haciendo muñones.

7.- La edad del paciente deberá estar entre los 18 y 50 años.

8.- En pacientes con alta reincidencia e in cidencia de caries.

9.- El tejido y membrana parodontal se en-- cuentra en las mejores condiciones posibles.

#### CONTRAINDICACIONES.

1.- Cuando la brecha desdentada sea tan amplia que pueda comprometer la salud de los tejidos de soporte de los presuntos pilares.

2.- Que no se cumpla adecuadamente la relación corona raíz.

3.- Cuando la raíz tiene forma cónica o de-- pequeña longitud.

4.- Cuando los presuntos pilares presentan-

zonas radiculares expuestas que no puedan ser cubiertas por el retenedor.

5.- Cuando no se observa estricta higiene bucal.

6.- Cuando el hueso de soporte se ha reabsorbido o existe oclusión traumática que no puede ser corregida.

7.- En pacientes adolescentes ya sea por que los dientes no están completamente erupcionados o al ser la pulpa excesivamente grande que impida hacer las preparaciones correctas o por que el crecimiento de la corona no ha terminado.

8.- En pacientes ancianos cuando el estado de soporte sea francamente patológico.

## CAPITULO IV

### COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL FIJA.

Las prótesis fijas están compuestas por los siguientes elementos:

- 1.- Retenedor
- 2.- Pilar
- 3.- Pontico
- 4.- Conector.

1.- El retenedor.- Es la restauración que asegura el puente a un diente soporte. Existe una gran variedad de retenedores como son: coronas  $3/4$  y  $4/5$ , Onlay, corona Veneer, corona total. Cualquiera tipo de retenedor debe de tener las siguientes cualidades:

1.1.- Retención.- Para lograrla, es necesario que las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores sean lo más paralelas posibles y tan extensas como lo permita el diente.

1.2.- Resistencia.- Se refiere a la calidad de material. Los oros duros son más resistentes a las deformaciones que los oros blandos usados en las incrustaciones.

1.3.- Factores estéticos.- Para cumplir con la estética, es importante que el terminado de una prótesis fija sea agradable a la vista.

1.4.- Factores biológicos.- Se debe procurar que la cantidad de tejido dentario que se eli-

mine, mínimo. El retenedor no debe lesionar con sus márgenes a los tejidos blandos adyacentes.

**2.- Póntico o pieza intermedia.-** Es la parte suspendida en el puente que reemplaza al diente o dientes perdidos.

**2.1.- Factores físicos.-** El póntico debe ser lo suficientemente fuerte para resistir las fuerzas de la oclusión y tener cierta rigidez que impida que sufra flexiones. Además su dureza debe ser tal, que soporte el desgaste provocado por el efecto abrasivo de los alimentos. La reconstrucción anatómica debe ser la correcta. El color del póntico debe cumplir con las exigencias estéticas de cada paciente.

**2.2.- Factores biológicos.-** Para la construcción del póntico se deben seleccionar materiales no irritantes a la mucosa oral.

El diseño de un póntico debe reunir básicamente las siguientes características.

. Las paredes proximales deberán ser ligeramente convergentes hacia gingival, con el objeto de ampliar un poco más el espacio interproximal y facilitar así la limpieza oral.

. Los ángulos axiales formados por las paredes mesio-lingual y disto-lingual se acortan ligeramente para tener una convergencia de las caras proximales hacia lingual.

. En la cara oclusal se reduce un poco la

dimensión vestibulo-lingual, esta reducción se hace a expensas de la cara lingual. Al acortar esta dimensión se logra que las fuerzas sobre la superficie oclusal sea mínima.

. La terminación de la cara inferior debe estar haciendo un ligero contacto con la mucosa.

. Las fuerzas funcionales ejercidas sobre la superficie oclusal, se transmite a los dientes pilares, por eso dicha fuerza se debe mantener dentro de los límites fisiológicos, lo cual se logra dotando a la superficie oclusal con crestas y surcos bien definidos.

3.- Conector.- Es la parte del puente que une al retenedor con el p<sup>o</sup>ntico y pueden ser conectores rígidos, semirrígidos o de barra lingual.

3.1.- Conector rígido.- Es el más usado y proporciona una unión física entre el p<sup>o</sup>ntico y el retenedor y no existen movimientos individuales de las distintas unidades del puente.

3.2.- Conector semirrígido.- Es el que permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reúnen en el puente y están indicados en tres casos:

a).- Cuando el retenedor no tiene suficiente retención y hay que romper la fuerza transmitida desde el p<sup>o</sup>ntico al retenedor por medio del conector.

b).- Cuando no es posible preparar el rete-

nedor con la dirección de la línea de entrada del puente.

c).- Cuando se desea descomponer un puente-complejo en una o más unidades y debemos de conservar un medio de ferulización de los dientes.

3.3.- Conector de barra lingual.- Se usa en casos clínicos difíciles por ejemplo cuando existen grandes diastemas entre los dientes anteriores y se tiene que construir una prótesis.

#### 4.1. SELECCION DE PIEZAS PILARES.

Para seleccionar las piezas pilares debemos de tomar en cuenta los siguientes factores:

a).- Forma anatómica de los dientes, para esto observaremos por medio radiográfico, anomalías parodontales en general, calidad del ligamento parodontal de la relación corona raíz.

b).- Extensión del soporte periodontal y de la relación corona raíz de los dientes. La existencia del soporte parodontal depende de la inserción epitelial en el diente. El nivel de soporte puede efectuar la relación corona raíz. En caso de que la corona clínica sea mayor que la raíz del diente, este diente no será adecuado como anclaje debido a las presiones laterales ejercidas sobre la membrana periodontal.

c).- Movilidad.- Seleccionaremos a los dientes que son utilizados para pilar no tengan movilidad y si existe, debemos investigar la causa de la movilidad, y en caso que se pueda corregir esto fe

rulizaremos con los dientes contiguos o hacer implante Endodóntico cuando sea necesario.

d).- Posición de los dientes en la boca. - Condicionan la extensión de las fuerzas que se ejercerán en la oclusión durante los movimientos funcionales sobre dichos dientes.

e).- Naturaleza de la oclusión dentaria. La naturaleza de la oclusión que cae sobre un diente influye en las decisiones para usarlo como anclaje, por ejem.: Una prótesis parcial y completa ejercen menos presión que los naturales.

#### 4.2. CLASIFICACION DE RETENEDORES DE PUENTES.

Los podemos dividir en 3 grupos:

Retenedores intracoronaes.- Estos retenedores penetran profundamente en la corona del diente, y son básicamente preparaciones para incrustación. Por ejm. tenemos la MOD, DO y MO.

Retenedores Extracoronaes.- Esta clase de retenedores penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden entrar más profundamente en la dentina, en las áreas relativamente pequeñas de las ranuras y agujeros de retención como restauraciones extracoronaes que se usan como retenedores de puentes tenemos a los dientes posteriores; la corona completa colada, se usa cuando la estética no es importante. También tenemos la corona Veneer y la 3/4.

Retenedores intrarradicaes.- Se usan en-

Los dientes desvitalizados que ya han sido tratados por medios endodónticos, obteniéndose la retención por medio de una espiga que se aloja en el interior del conducto radicular, como ejemplo de estos retenedores tenemos la corona Richmond.

Cualquier corona puede deteriorarse a la larga y la corona colada con muñón y espiga, tiene la ventaja de que con ella se consiguen un mejor mantenimiento y se adapta más fácilmente a las condiciones orales.

Debe considerarse que la corona colada común y espigo, al contrario de la corona Richmond, está compuesta de dos partes una sección, el muñón y el espigo, que vá cementado en el conducto radicular; la otra, se adapta sobre el muñón, puede ser una corona Jacket, corona Veneer o corona de oro colado.

#### 4.3 REQUISITOS QUE DEBE TENER UN RETENDOR.

**Retensión.**- Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores lo más paralelo posible y extensas como lo permita el puente, para que éste pueda resistir las fuerzas de masticación.

**Resistencia.**- Deberá ser adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales, y ser suficientemente fuerte para evitar la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor.

**Estética.**- Depende de la zona en que se coloque la prótesis y variará de un paciente a otro.

**Factores biológicos.-** Cualquiera que sea la situación, deberemos eliminar la menos cantidad de substancias dentaria, porque éste tejido tiene un potencial de recuperación limitada y además puede presentar problemas pulpares. También se tomará en cuenta la relación del retenedor con los tejidos gingivales para la conservación de dichos tejidos de sostén.

### SELECCION DE RETENEDORES.

La selección de retenedores depende una serie de factores como son:

- 1.- Presencia y extensión de caries.
- 2.- Presencia y extensión de obturación.
- 3.- Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo.
- 4.- Morfología de la corona del diente.
- 5.- Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.
- 6.- Actividad y estimación de futura presencia de caries.
- 7.- Nivel de la higiene bucal.
- 8.- Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los antagonistas.
- 9.- Longitud y extensión de la prótesis.
- 10.- Estética.
- 11.- Posición del diente.
- 12.- Ocupación, sexo y edad del paciente.

#### 4.4 PONTICOS Y SU DISEÑO.

**PONTICOS.-** Es el que reemplaza al diente -- perdido.

Estos pñnticos difieren en los materiales - en que estñn construidos y en los mñtodos para unirlos al resto del puente.

#### REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR ESTOS PONTICOS.

- a).- Rigidez para que soporten la fuerza de oclusi3n.
- b).- Resistir fuerzas funcionales para impedir que sufran flexiones.
- c).- Dureza para resistir los efectos de desgaste que se sufren durante la masticaci3n.
- d).- Est3tica.
- e).- El material de los pñnticos no debe afectar a los tejidos orales para no provocar inflamaci3n o irritaci3n.
- f).- Contorno y armona con las otras partes del puente y con los dientes antagonistas, favoreciendo la higiene del puente as3 como la de los dientes cont3guos a 3l.

#### CLASIFICACION.

Los clasificamos segñn el material que lo forme y pueden ser: oro porcelana, oro combinado y oro acrílico.

Los pñnticos combinados.- Estñn indicados en las regiones visibles de la boca.

Los pñnticos de oro.- Estñn indicados en los dientes posteriores por su est3tica.

#### DISEÑO.

Los pñnticos deben semejarse a los dientes-

perdidos con respecto a su morfología y color hacia los demás dientes vecinos.

Los espacios proximales entre el diente natural y el p<sup>o</sup>ntico deben quedar más abiertos que la dentición natural para facilitar su higiene.

### DISEÑO DE LA BASE DE LOS PONTICOS EN RELACION CON LA MUCOSA.

Existen variaciones en el diseño de acuerdo al área mucosa de los dientes por substituir su estética y función.

El diseño de los p<sup>o</sup>nticos posteriores se clasifican en tres variedades:

- a).- P<sup>o</sup>ntico higiénico.
- b).- P<sup>o</sup>ntico superpuesto o adyacente.
- c).- P<sup>o</sup>ntico en forma de silla de montar.

En el diseño de p<sup>o</sup>nticos anteriores la estética es muy importante y generalmente se usan las relaciones en sillas de montar, superpuesto, o adyacente y en los casos de que exista resorción alveolar muy marcada se utiliza el p<sup>o</sup>ntico higiénico.

#### PONTICO HIGIENICO.

Queda separado de la mucosa un milímetro, es muy fácil de limpiar se emplean en dientes posteriores e inferiores, es antiestético pero es satisfactorio desde el punto de vista funcional.

En éste tipo de p<sup>o</sup>ntico se observará mayor espacio entre el p<sup>o</sup>ntico, el alvéolo mismo y dien-

tes proximales.

### PONTICO SUPERPUESTO ADYACENTE.

Se ajusta a la mucosa en la cara vestibular y en caras proximales, en su tercio medio de la cara lingual o palatina queda separado de la mucosa. La forma de su base es convexa, facilitando su limpieza con hilo dental. Está indicado en los casos- que por razones estéticas los p<sup>ó</sup>nticos deben tocar borde alveolar.

Este p<sup>ó</sup>ntico se combina con la funcionalidad y la estética.

### PONTICO EN FORMA DE SILLA DE MONTAR.

Se adapta a todo el reborde alveolar, es el más parecido al diente natural, tiene una base con cava que impide una perfecta higiene se usa para - preservar la estética.

El contacto del p<sup>ó</sup>ntico sobre la mucosa debe ejercerse sin extrema presión y debe dejar pasar el hilo dental entre ellos.

Este tipo de p<sup>ó</sup>ntico se usa principalmente- para conservar la estética.

### VARIEDADES DE PONTICOS.

Para éstos p<sup>ó</sup>nticos existen gran variedad - de facetas y respaldos.

### PONTICO DE CARIKKA DE PERNO LARGO.

Las carillas son de porcelana cocida al va-

cio, en variedades de forma tonos y tamaños, tiene dos pernos o espigas que sobresalen del respaldo - de la carilla los cuales van a insertarse en los agujeros del respaldo de oro colado.

La superficie de porcelana de las carillas pueden tallarse y ajustarse, es decir se adaptan - según sea el caso clínico, se puede biselar los márgenes de las carillas para protegerlos de posibles fracturas.

Se pueden proteger con oro en oclusal o incisal, para que éstas carillas se detengan y tengan esa protección, al finalizar la fabricación de éstas carillas se biselan las entradas de los agujeros. Una vez cementadas esas carillas se remachan los pernos. Si los pernos no rebasan no existe problema pero si rebasan el fondo metálico se desgasta hasta emparejar los pernos con el respaldo.

Estos respaldos se usan en todos los dientes, tienen gran durabilidad y se adapta a cualquier tipo de terminación cervical.

#### PONTICOS CON CARILLAS DE STEELE DE RESPLADO PLANO.

Se fabrican con porcelana, pero solamente está indicado en incisivos superiores porque no dejan ver el oro. Su principal ventaja es que se reemplazan en caso de fractura.

A estas carillas no se les pueden recortar ni biselar. Se les deslizan a través del respaldo metálico desde el tercio incisal hasta el tercio cervical, en su substitución es muy fácil y cómodo.

La carilla se adapta a cualquier caso clínico conecta al respaldo metálico que se ha colocado en oro con un perno central que se adapta al centro de la carilla, cementandose el perno del respaldo metálico que está unido a él en forma paralela.

#### PONTICO HIGIENICO STEELE.

Se usan en molares y premolares inferiores. La porcelana se adapta a la carilla a un perno que está en el respaldo metálico con la encaja, variante que no se adapta al reborde alveolar.

El único objeto de éste pónico es que se supone que en determinados casos clínicos la porcelana es más apropiada que el oro para mantener la salud de la mucosa.

#### PONTICO CON CARILLA DE PERNO INVERSO.

Se usan dientes de porcelana para dentaduras como facetas. Estos se mantienen en posición con pernos de oro es una situación opuesta a la carilla de perno largo y resuelve una gran cantidad de casos clínicos.

La distribución de fuerzas en éste tipo de pónico es mejor que los otros tipos, se debe a la unión de varios pernos unidos a la porcelana y el riesgo de fractura será mínimo.

En casos de fractura la carilla para su reemplazo será difícil.

Su diseño y adaptación son similares al de-

los pernos largos.

### PONTICOS DE ACRILICO.

Son muy resistentes y se pueden adaptar a cualquier situación clínica. Su reemplazo es difícil y frecuentemente tendrá que hacerse el puente en casos de fracturas.

Su constitución es a base de resinas acrílicas de polimerización al calor, el tipo de retención que se dará en los respaldos para mayor adaptación de éstas resinas serán en forma de puntos, granulitos o en forma de múltiples espiguitas y posteriormente se procesa el acrílico emuflándolo.

### PONTICOS DE PORCELANA FUNDIDA

En éste tipo de pñticos, se puede colocar la porcelana tanto en incisal como en cervical. Para tener mejor estética, la porcelana se hornea con la estructura del puente, una vez soldado todas las partes del puente, se le coloca dicha porcelana para que sea fundida. Es muy difícil reemplazarla en caso de que se fracture la porcelana.

### PONTICO COMPLETO DE ORO.

Su indicación es en dientes posteriores inferiores.

El diseño de éste pñtico es el mismo que el terminado cervical higiénico, es de fácil construcción y es muy resistente.

## CAPITULO V

### TRATAMIENTO PROVISIONAL.

Es patente la necesidad de proteger una pieza desgastada mientras se construye y aplica la corona que se haya planeado para ella, o mientras se dispone del aparato protésico en cualquiera de sus variedades; mucho más clara resulta esta necesidad cuando se hacen preparaciones múltiples.

El tratamiento provisional incluye todos - los procedimientos que se emplean durante la preparación de un puente fijo para conservar la salud - bucal, la relación de unos dientes con otros, y para proteger los tejidos bucales.

Los tratamientos provisionales, mantiene la función, la estética y las relaciones de los tejidos.

Como ejemplo podemos citar los mantenedores de espacio, dentaduras removibles provisionales, - puentes provisionales y obturaciones transitorias.

Existen varios métodos para la elaboración de prótesis provisional, en caso de que existan - puentes removibles, se preparan las piezas soporte de los removibles y se construyen en acrílico volviéndose a colocar en los modelos, se puede diseñar y elaborar convenientemente una prótesis parcial de plástico con ganchos de acero inoxidable.

Otro ejemplo. Cuando se trata de construir un puente pequeño puede emplearse la que llamamos técnica de un dedazo, que explicaremos.

Se prepara un bloque de plástico que cubra aproximadamente el área por reconstruir; se toma - colocando el pulgar y el índice en las caras que - correspondan a la superficie vestibular y palatina o lingual, según el caso; de esta manera; se man- tiene fijo el bloque, y con el índice de la mano - libre se va presionando hasta que llegue a las en- cias; enseguida; se quitan los dedos y se le indi- ca que ocluya, con lo cual se logrará una impre- sión de las piezas antagonistas.

Antes de que haya endurecido el acrílico, - se quita y se recortan los excedentes con tijeras- delgadas y afiladas; debe llevarse de nuevo a la - boca e inclusive moldearse con los dedos lo más po- sible. Cuando el plástico ha endurecido, con el mo- tor de laboratorio se trabaja hasta darle forma es- tética y anatómicamente adecuada, se pule y desgasa un poco por dentro, y está listo para colocarlo nuevamente sobre las piezas preparadas. El ligero- desgaste interno tiene como objeto rellenar las - porciones correspondientes a las piezas soporte - con acrílico de autopolimerización, lo cual facilit<sup>u</sup> ta la adaptación del provisional sobre las piezas- preparadas y obtener el ajuste gingival óptimo.

### PROVISIONAL DE USO PROLONGADO.

Todos los métodos explicados no pasan de - ser restauraciones de utilidad pasajera, el perio- do máximo de uso aún con los mejores resultados, - fluctúan entre uno y dos meses, no deben dejarse - mayor tiempo, pues lesionarían los tejidos blandos periodontales, si la elaboración y la terminación- de un caso determinado exigirán más tiempo que el- que hemos señalado como límite, es necesario recu-

rrir a un tipo de provisional que pueda usarse sin causar daño, y que ayude en la labor de rehabilitación.

En un paciente, es menester aumentar la dimensión vertical, por colapso oclusal, los provisionales son el método óptimo para aumentar la dimensión vertical de las caras oclusales de cuadrantes posteriores, observar el paciente de cerca, estudiar sus reacciones y estimar la dimensión que le sea tolerable. Recurriendo a provisionales concaras oclusales de plástico, el que puede rebajarse, aumentarse de grosor y modificarse según convenga, con rapidez y sin gran costo adicional, además de restablecer la dimensión vertical, se obtendrá la relación céntrica y la curva de compensación adecuadas. Esto no podría lograrse si se construye de inmediato las prótesis definitivas.

Las provisionales se construyen sobre dados cobrizados de las piezas preparadas, colocados en modelos de yeso que se han ajustado adecuadamente en el articulador. Con estos mismos modelos pueden hacerse las prótesis definitivas.

Debe señalarse la necesidad de cubrir de manera provisional las piezas desgastadas empleando cualquiera de los métodos citados mientras se elaboran estos modelos.

Se engrasa el dado y se modelan cofias con cera calibrada de número 24 igual que para construir una cofia metálica. Obtenida la cofia de oro, se pone sobre el dado y se construye con cera la porción coronaria; para evitar que el acrílico to-

que la pieza dentaria, la cofia metálica tiene una banda terminal cervical. La corona de la cofia posee salientes retentivas.

En los espacios desdentados, se pondrá un enrejado metálico unido convenientemente a las piezas soporte; servirá como base para la construcción de los dientes faltantes.

Las cofias se obtienen individualmente en oro y se comprueba su ajuste en la boca; se toman impresiones en yeso y las distintas secciones se unen entre sí. Se comprueba su posición en las arcadas. Cuando tienen todas las características, sobre los modelos se construyen en cera los dientes, dándoles la dimensión vertical, las superficies de oclusión y los contornos apropiados para el paciente. Después la cera se sustituye por acrílico y se prueban y colocan la prótesis en la boca.

Debe subrayarse que la elaboración de los provisionales no debe exigir más de cinco días en el laboratorio. Tienen exactamente las mismas características que las prótesis definitivas en cuanto a ajuste, protección y tolerancia, pero adolecen de un defecto indiscutible; el plástico se desgasta con la masticación.

Esta misma desventaja del desgaste puede aprobarse pues permite lograr el equilibrio anatómico funcional de las arcadas.

#### VENTAJAS DE LOS PROVISIONALES.

- a).- Mejorar provisionalmente la estética.
- b).- Mantienen estables los tejidos blandos.

- c).- Protegen las piezas desgastadas.
- d).- Mejoran la masticación y la fonética.
- e).- Ayudan a mantener el apóposito de cemento quirúrgico sobre los tejidos blandos.
- f).- Permiten visualizar el trabajo final y sus posibilidades.
- g).- Cuando hay férula, permiten comprobar el paralelismo entre las piezas.
- h).- Evitan la movilidad de las piezas soporte y permiten la colocación ulterior de la prótesis definitiva sin que varíe la posición; al mismo tiempo, evitan la extrusión de las piezas soporte.
- i).- Ayudan a fijar las piezas cuando en la rehabilitación bucal se utilizan férulas como tratamiento parodontal.
- j).- Ayudan a establecer una nueva dimensión vertical.
- k).- Permiten al paciente tener noción de su estado y de los métodos terapéuticos necesarios.

#### OBTURACION Y APARATOS PROVISIONALES.

Durante el tratamiento provisional para la construcción de puentes se usan diferentes restauraciones y aparatos.

Las obturaciones provisionales se usan para proteger la dentina y la pulpa del diente terminada la preparación del retenedor y antes de que el puente esté listo para cementarlo.

También se hacen para tratar caries en las piezas que van a servir como pilares de puentes, pero cuya preparación no se hará hasta que se haya concluido el tratamiento de otras zonas bucales.

Las dentaduras removibles provisionales se colocan cuando hay que sustituir dientes perdidos por extracciones, o por traumatismo, con el objeto de conservar la estética y la función, y para evitar que los dientes contiguos se muevan para el espacio desdentado, o que aumente la erupción de los antagonistas hasta que se pueda reconstruir una restauración fija.

Los puentes provisionales se hacen con el mismo propósito que las dentaduras provisionales y en determinadas circunstancias ofrecen mayores ventajas, los mantenedores de espacio sirven para impedir que los dientes contiguos o antagonistas al espacio resultante de la extracción de uno o más dientes se mueven o aumenten su erupción; están indicados en aquellos casos en que no es factible la construcción de una dentadura, o de un puente provisional.

### OBTURACIONES PROVISIONALES.

Las obturaciones provisionales están indicadas en dos condiciones generales.

1).- Para proteger los dientes ya preparados hasta que el puente esté listo para cementarse o para proteger dientes que se están preparando desde una visita hasta la siguiente.

2).- Para tratar lesiones de caries y conservar dientes que se van a usar como pilares en fecha posterior.

En el primer caso, la obturación servirá solamente unos días, en el segundo caso, pueden pa-

sar varios meses antes de que se empiece el tratamiento.

Se usan distintas clases de obturación y restauraciones provisionales de las cuales veremos las siguientes:

- 1).- Obturaciones de amalgama.
- 2).- Obturaciones de cemento.
- 3).- Coronas metálicas.
- 4).- Cólados metálicos.
- 5).- Restauraciones y coronas de resina.

Obturaciones de cemento.- En las obturaciones provisionales se usan cemento de fosfato de zinc y cementos del tipo de óxido de zinc y eugenol.

Ninguno de estos cementos resisten mucho tiempo la acción abrasiva y disolvente a que están sometidos en la boca, tampoco pueden resistir los efectos de la masticación sin fracturarse.

Se usan con éxito en cavidades pequeñas intracoronaes que no excedan de los seis meses. Durarán más en cavidades de clase V y III, porque quedan protegidas de la oclusión.

Hay que evitar la irritación que causan los cementos fosfato de zinc, y en las cavidades profundas es indispensable una base de material sedante. Los cementos de óxido de zinc y eugenol no tienen acción irritante para la pulpa y hay algunos de éstos cementos que ofrecen iguales ventajas que los fosfatos de zinc.

**OBTURACIONES DE AMALGAMA.**- Se utilizan en el tratamiento de caries en dientes que van a ser pilares de puente en fecha posterior. La amalgama provisional se hace con la intención de reemplazarla por un retenedor de puente en una fecha no muy lejana. La extensión en las zonas inmunes se hace cuando se construye el diente. Si se hace la extensión en el momento en que se coloca la amalgama, se corre el peligro de eliminar tejido dentario sano que puede necesitarse posteriormente para la preparación del retenedor.

**CORONAS METALICAS.**- Una gran variedad de coronas metálicas se pueden utilizar como restauraciones provisionales, tanto de acero inoxidable como de aluminio. Las de aluminio son más fáciles de adaptar, se usan en las preparaciones para coronas completas, y también en las coronas tres-cuartos, en las preparaciones MOD, al cementarse con óxido de zinc y eugenol, se deben comprobar las relaciones oclusales, y si es necesario se talla la corona con una piedra de carborundo para ajustarla mejor.

**RESTAURACIONES Y CORONAS DE RESINA.**- Las resinas acrílicas tienen una gran aplicación como restauraciones provisionales. Son estéticamente suficientemente resistentes a la abrasión y muy fáciles de construir.

Para ajustarse a las distintas situaciones clínicas, se pueden hacer incrustaciones, coronas y puentes de resinas. También existen coronas prefabricadas.

**Coronas prefabricadas de resina.** Estas coronas están disponibles en un surtido de tamaño tanto para los dientes superiores como para los inferiores, y están hechos con resina acrílica transparente.

Las coronas prefabricadas se usan en la preparación de coronas completas en los dientes anteriores; se recortan la corona y se ajusta dándole un contorno correcto y una relación adecuada con el tejido gingival.

En la corona de resina transparente, se prepara una mezcla de acrílico más parecida al color del diente y se rellena la corona. Se barniza la preparación con cualquier sustancia protectora y cuando la mezcla está ya en forma de masa semiblanda se presiona la corona sobre la preparación y se retira el exceso, se retira la corona antes de que produzca el calor de la polimerización y se deja que endurezca.

Después se prueba la corona en la boca, se adapta y se cementa con óxido de zinc y eugenol (cemento). Las coronas de resina con color del diente solamente necesitan ser adaptadas al tamaño correcto y se cementan directamente con cemento de óxido de zinc y eugenol.

**Restauraciones corrientes.** Se pueden hacer restauraciones acrílicas para cada caso individual, y una técnica típica consiste en la toma de una impresión del diente o de los dientes que se van a construir antes de hacer las preparaciones.

La impresión se puede tomar en la boca o sobre el modelo de estudio, este último procedimiento es útil cuando el diente está roto porque se puede reconstruir el molde hasta el contorno conveniente antes de tomar la impresión que servirá como matriz al hacer la restauración.

La impresión puede ser de alginato, base de cucho o cera.

Cuando la preparación está terminada en la boca, se aplica un barniz protector del diente y a los tejidos gingivales adyacentes; en la impresión se llena el diente con una mezcla de color adecuado y se vuelve a colocar en la boca. Cuando la resina está parcialmente solidificada, pero antes de que se desarrolle el calor de la polimerización, se retira la impresión y se deja que la resina termine de endurecerse; se sera la restauración de la impresión y se eliminan los excedentes, después se prueba la restauración en la boca, se adapta a la oclusión, y se cementa con óxido de zinc y eugenol. Por medio de este método pueden construirse en resinas incrustaciones, y coronas completas.

**Puente provisional.**- El puente provisional se hace generalmente con resina acrílica y sirve para restablecer la estética, y, en grado variable, la función y para proteger los tejidos del pular.

Conserva la posición de los dientes e impide el desplazamiento de los pilares y la erupción de los dientes opuestos al puente. El puente provisional se construye en resina, se toma una impresión del molde de estudio en el cual se ha reprodu

cido el diente o los dientes faltantes en cera o con carilla de porcelana o de acrílico que se usarán en el puente; la impresión se rellena con resina y se asienta en la boca una vez que se ha hecho las preparaciones en los pilares.

Hay que retirar la impresión antes de que empiece el calor de la polimerización; se deja endurecer la resina fuera de la boca y se separa el puente de la impresión; se recorta el exceso, se alisa y se pule la resina y se adapta el puente en la boca cementandolo con óxido de zinc y eugenol.

Dentadura provisional.- Este tiene por objeto reemplazar uno o más dientes perdidos, además de que se conserva la estética, la dentadura sirve como mantenedor de espacio, hasta que se pueda hacer un puente.

Tiene la ventaja de que se puede hacer antes de la extracción de los dientes, y se puede colocar en la misma cita en que se hacen las extracciones. La dentadura cumple su cometido hasta que se substituya por el puente definitivo.

Las dentaduras provisionales son una parte del plan de tratamiento general dentro del cual tienen un papel temporal, y se deben reemplazar por una prótesis fija tan pronto sea posible, ya que no cumplen los requisitos de una dentadura definitiva y pueden causar daños a los demás dientes y a los tejidos de soporte, si se usan durante mucho tiempo aunque la dentadura provisional sirve de mantenedor de espacio hay situaciones en que se pierde un diente y es muy difícil construir una -

dentadura o se duda que el paciente la use por largo tiempo; en tales casos está indicado un mantenedor de espacio que tiene la ventaja que es fijo, y no se hace con el propósito de reemplazar el diente perdido, sino únicamente para evitar que los dientes contiguos se inclinen hacia el espacio dentado y poder conservar el espacio.

## CAPITULO VI

## MATERIALES DE IMPRESION Y SU APLICACION CLINICA.

En el proceso clínico de la toma de impresión varían según el producto que se use y en cada uno se seguirán las instrucciones del fabricante.

Estos materiales de impresión deberán de tener los siguientes requisitos para un mejor resultado; que produzca la zona impresionada que no tenga cambios dimensionales de valor clínico, que sean elásticos para evitar retenciones, que sean de fácil manejo y conservación.

## CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE IMPRESION.

- |           |   |
|-----------|---|
| RIGIDOS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a).- Yeso soluble</li> <li>b).- Modelina.</li> <li>c).- Compuestos zinquenólicos.</li> </ul>                   |
| ELASTICOS | <ul style="list-style-type: none"> <li>a).- Hidrocoloides reversibles e irreversibles.</li> <li>b).- Mercaptanos.</li> <li>c).- Silicones.</li> </ul> |

LOS RIGIDOS.- Son aquellos que una vez que han endurecido en la boca no tienen elasticidad para retirarlos y si no se les da el tiempo adecuado se fracturan por lo tanto los que más nos interesa en éste estudio son los elásticos ya que reproducen con mayor exactitud la zona de impresionar y son muy fáciles en su manejo.

## MATERIALES ELASTICOS.-

Los mercaptanos y silicones son los más in-

dicados en prótesis parcial y para relación de modelos.

### MATERIALES AGAR.-

Se emplean en la toma de impresión de dientes preparados, para modelos de estudio y en la relación de modelos.

### MATERIALES DE ALGINATO.-

Se usa principalmente en la toma de impresión para modelos de estudio, relación de modelos y si es manejado con cuidado puede emplearse para impresiones de dientes preparados.

### MERCAPTANOS.-

Llamados también hules o thiokol, Están compuestos por una base y un acelerador, que unidos - estas dos pastas dan el polímero de Caucho.

La base está compuesta:

Polímero Sulfurado	79.72%
Oxido de Zinc	4.89%
Sulfato de Calcio	15.39%

El reactor:

Peróxido de plomo	77.65%
Azufre	3.53%
Aceite de Castor	16.84%
Otros	1.99%

Estos preparados se presentan en el mercado en forma de pastas la base que es de color blanquecino y el reactor que viene de un color marrón obs

**curo.**

Debemos de tomar en cuenta en estos materiales el tiempo de fraguado, elasticidad, estabilidad dimensional y sus propiedades térmicas.

## **SILICONES.-**

Son polímeros sintéticos compuestos por una base y un reactor la base que contiene polidimetil siloxano y polietil-silicato que agregado un relleno inerte de partículas finas de sílice forman una pasta.

El reactor.- Es un compuesto formado por Oxido de Estaño o silicato de etilo, estos reactores en algunas ocasiones liberan hidrógeno que lesionan la superficie de los modelos de yeso, por lo tanto es conveniente agregar un aceptor de hidrógeno como el óxido de cromo o de aldehído o los dos.

## **6.1 TECNICAS DE IMPRESION PARA LOS MATERIALES A BASE DE CAUCHO.**

Existen dos técnicas clínicas:

- a).- Método con jeringa y portaimpresión.
- b).- Técnica de dos tiempos.

### **METODO CON JERINGA Y PORTAIMPRESIONES.**

Este método se lleva a cabo de la siguiente manera: Primeramente se inyecta caucho de poco peso y fácil volatilización en las preparaciones distal a mesial, empleando una jeringa diseñada especialmente para estos métodos. Inmediatamente des

pués de la inyección se coloca el material de mayor peso en una cubeta previamente confeccionada a base de acrílico. Este portaimpresión se barniza con una sustancia adhesiva antes de la toma de impresión, aunque en el uso de silicones no será necesario éste barniz, ya que el polidimetil Siloxano actúa como tal.

La finalidad de la confección de la cubeta para mejor adaptación a la zona por impresionar, - ocupar un espesor uniforme de 3 a 4 mm. de caucho para obtener así resultados más precisos.

#### TECNICA EN DOS TIEMPOS.

Se procederá de la siguiente manera.- Se coloca material de mayor peso en la cubeta y se toma la impresión de la zona preparada, se retira de la boca una vez que ha endurecido. A continuación se aplica una capa de caucho ligero sobre la impresión obtenida anteriormente y se lleva nuevamente a la boca para impresionar todos los detalles de la preparación, se retira la cubeta una vez que en durezca el material de la impresión.

#### 6.2 PREPARACION DE LA BOCA PARA LA TOMA DE IMPRESION.

Antes de tomar éstas impresiones primeramente indicaremos al paciente que se enjuague la boca con un astringente para eliminar residuos de alimentos u otros materiales, se secan todas las partes de las preparaciones, mucosa y glándulas adyacentes, se coloca el eyector de saliva y se aíslan con rollos de algodón para obtener una impresión precisa de los márgenes cervicales, se retrae el -

tejido del diente, que se obtiene mediante la retracción del mismo o cortando el tejido gingival.

**LA RETRACCION GINGIVAL.**- Se puede obtener - mediante separación mecánica, retracción fisiológica del tejido o por medio del método quirúrgico.

**LA SEPARACION MECANICA.**- Consiste en apósitos de óxido de zinc-eugenol impregnadas en fibras de algodón. Se entorchan unas fibras de algodón y se enrollan en la pasta, se empacan en la hendidura gingival con una sonda o un explorador, se coloca una curación temporal en la cavidad del diente que sirve para mantener en posición el apósito. Este apósito se deja 24 horas y al retirarlo se obtiene buen acceso al área cervical de la preparación.

**LA RETRACCION FISIOLOGICA.**- Consiste en colocar un hilo impregnado con un vasoconstrictor o un astringente y se coloca en la región cervical - de una manera adecuada sin hacer demasiadas presiones para no lesionar el tejido, se deja aproximadamente 5 minutos para obtener esta retracción.

En pacientes cardíacos no se empleará vasoconstrictores a base de adrenalina ya que está comprobado que puede producir complicaciones secundarias por lo tanto en éstos casos, se empleará apósitos de hilo con otras sustancias que actúan satisfactoriamente.

**RETRACCION POR METODO QUIRURGICO.**- Este método se emplea generalmente cuando existen bolsas-gingivales o haya tejido hipertrófico. Esta corrección

ción puede hacerse antes de empezar la preparación, simultáneamente con la preparación de la cavidad o después de terminar ésta dependiendo de cada caso.

### 6.3 MANIPULACION.

Se coloca las dos pastas que son base y el catalizador en cantidades iguales sobre la loseta de papel. Es importante dejar un espacio suficiente entre las dos pastas para que no queden en contacto y se inicie la reacción antes de mezclarlos. Con la hoja de la espátula se toma primero el catalizador y se coloca sobre la base, se mezclan rápidamente las dos pastas. Esta mezcla generalmente queda terminada a los 45 segundos y debe de quedar homogénea y libre de grumos. Es muy importante tener el tiempo correcto para la mezcla, mezclar de más o de menos puede alterar las cualidades elásticas.

## CAPITULO VII

### RELACIONES OCLUSALES.

Para la elaboración de una prótesis fija de bemos de tomar en cuenta que la prótesis quede en armonía con la oclusión del paciente, ya que es muy frecuente el fracaso de éstas prótesis debido a una mala relación oclusal.

Para esto debemos examinar las relaciones - estáticas, funcionales entre las articulaciones - temporomaxilares y los dientes. Esta exploración - se inicia generalmente con el maxilar en posición - de reposo, el cierre desde la posición de reposo - hasta el contacto oclusal máximo debe hacerse en - línea recta y ver si existe desviación cuando los - dientes se ponen en contacto.

Una importante consideración en el análisis de la oclusión son las relaciones funcionales de - contacto entre los dientes superiores e inferiores.

Cuando los dientes se ponen en contacto en relación céntrica si el sonido es agudo bien definido con actividad muscular equilibrada esto será una oclusión estable y cuando es inestable dará - origen a sonidos desiguales y de diferentes tonalidades. Los movimientos de contacto en las diversas direcciones deben efectuarse suavemente y no estar estorbadas o restringidas por interferencias oclusales. Sin embargo las articulaciones temporomaxilares y la oclusión se ponen de manifiesto de forma importante en relación céntrica. Aunque esta posición límite de los movimientos del maxilar se al

canzan únicamente bajo ciertas condiciones. En relación céntrica se debe lograr que las dos articulaciones temporomandibulares estén simultáneamente centradas en posición armoniosa.

### LOCALIZACION DE LA RELACION CENTRICA.

La parte más difícil de un análisis del aparato masticatorio es la localización de la relación céntrica y en paciente con músculos maxilares tensos o con dolor en la articulación temporomaxilar.

La relación céntrica es normalmente una posición ligamentosa determinada por los ligamentos y estructuras de la articulación temporomaxilares. Sin embargo la acción fijadora muscular asociada con dolor, hipertonicidad muscular severa, interferencias oclusales y tensión psíquica, pueden interferir con la colocación del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea en la posición de bisagra o estacionaria más alta a la relación céntrica. El principal requisito para la relación es el relajamiento completo de los músculos maxilares del paciente.

Existen tres factores que pueden inducir a tensión muscular anormal en relación céntrica, tensión psíquica, emocional y dolor en las articulaciones temporomaxilares y otras partes del aparato masticador.

### PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER RELACION CENTRICA (O RELACION DE BISAGRA).

El mejor método conocido es el arco gótico o trazo de Gysi, que puede ser fijado a los dien--

tes mediante el uso de un ocluser, de un tornillo-central y un trazo extrabucal. Este método tiene - el inconveniente que es incómodo al paciente y puede dar un falso trazo.

## MONTAJE Y ANALISIS DE MOLDES EN EL ARTICULADOR.

Los moldes adecuadamente montados constituyen un auxiliar importante en el análisis de las - relaciones funcionales oclusales, proporcionan la oportunidad de estudiar las relaciones oclusales - desde el lado lingual y nos dan una visión de las - facetas oclusales.

### PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE DE MOLDES.

Antes de fabricar los moldes se debe efectuar un examen preliminar de la oclusión y eliminar las grandes interferencias oclusales en relación céntrica.

### ESTABLECIMIENTO DEL EJE DE BISAGRA.

El eje de bisagra convencional se localiza midiendo con la regla flexible desde la parte media del trago de la oreja hasta el ángulo externo del ojo, para esto se coloca una señal con el lápiz a 13 mm. por delante del borde del trago. La regla debe apenas tocar el trago y la señal debe hacerse un ángulo recto sobre ella para facilitar todavía más el centrado del brazo cóncavo del arco - facial.

Se debe también palpar y hacer una marca en la piel sobre la escotadura infraorbitaria si el - articulador tiene dispositivo para registrar el - plano axial infraorbitario.

## EMPLEO DE LA HORQUILLA DE MORDIDA.

Se ponen dos o tres capas de cera para placa base (cera dura) calentada, sobre la horquilla de mordida se coloca entre los dientes del paciente. El mango de la horquilla estará orientada unos  $10^{\circ}$  a  $15^{\circ}$  hacia un lado a fin de evitar interferencias al montar el molde con el clavo incisivo y con la mesa del articulador. Se le indica al paciente que muerda lentamente la cera hasta que las superficies oclusales de los dientes de ambas arcos proporcionan firme apoyo a la horquilla y que no debe morder a través de la cera hasta llegar al metal, ya que pueden doblarse o enderezarse al sacarla de la boca, porque si se presenta esto los moldes no ajustarán de manera adecuada en las impresiones de la cera.

Después de sacar la horquilla se coloca el molde del maxilar superior sobre la cera, se le busca los posibles contactos con los tejidos blandos de la boca. Si hay contacto se recorta cuando menos 1 mm. del grosor de la cera en éstas áreas, también se recortan algo de cera de las superficies vestibulares de los dientes de manera que las puntas de las cúspides y los bordes incisivos de los dientes del molde se asientan adecuadamente en la mordida de cera.

## EMPLEO DEL ARCO FACIAL.

Se enfría la mordida de cera y se introduce nuevamente la horquilla en la boca haciendo que muerda en las marcas de oclusión de manera que sostenga la horquilla firmemente mientras se coloca y se centra el arco facial. Los tubos condilares del

arco facial deben casi tocar la piel sobre el centro de las marcas colocadas para designar el eje de bisagra convencional. Ya que el arco facial está centrado se aprieta el tornillo delantero del arco, asegurando que no sea movidos los tubos condilares durante el procedimiento, se coloca el clavo infraorbitario en posición si dicho arco tiene uno.

### MONTAJE DEL MOLDE DEL MAXILAR SUPERIOR.

Se coloca la gufa condilar del articulador a  $30^\circ$ , la gufa lateral a  $15^\circ$  y se sitúa el clavo incisivo. Se fijan los cóndilos y se aseguran que no haya juego en el cierre condilar. Si se dispone de medios para registrar el plano infraorbitario, éste determinará la posición de la horquilla de mordida. En caso contrario se colocará la horquilla a un nivel orbitario cerca del centro vertical del articulador. Se deja espacio para el molde del maxilar inferior. El superior se coloca sobre la mordida de cera en la horquilla.

El principal valor de los moldes montados es la planificación del ajuste oclusal y de la reconstrucción bucal, aunque son inútiles en el análisis de la función oclusal. Sin embargo el análisis diagnóstico final de la función de la oclusión se debe hacer en la boca del paciente.

Otro método ampliamente utilizado para determinar la relación céntrica es localizar la posición de bisagra estacionara del maxilar mediante el empleo de un arco cinemático. Este método también es incómodo.

La retrusión forzada del maxilar ya sea por el dentista o mediante el uso de algún retrusor, - es una forma poco exacta y segura de registrar la relación céntrica, puesto que el paciente se defenderá con estas fuerzas pues la tracción muscular - efectuada por el paciente puede fácilmente ser asimétrica, especialmente si no hay dolor o molestias. Sin embargo no existen pruebas documentadas de que el retrusor puede llevar al maxilar y que se encuentre en posición distal a la relación céntrica. La principal razón para no recomendar un dispositivo retrusor es que interfiere con el relajamiento de los músculos del maxilar, el cual es tan esencial para registrar la relación céntrica ligamentosa.

#### LOCALIZACION Y MARCADO DEL CONTACTO DENTAL INICIAL EN RELACION CENTRICA.

El método más común es marcar el contacto oclusal prematuro con el empleo del papel carbón. - La eficiencia de la cinta aumenta secando la superficie oclusal de los dientes y calentando el papel sobre una flama, después de colocarlos a los dientes, se golpearán ligeramente inferiores contra superiores para la localización de la relación céntrica.

Un método más útil que el papel o la cinta para localizar el contacto inicial es el empleo de hojas delgadas de cera blanda coloreada o tiras de cera verde para incrustaciones, para esto se calienta ligeramente y se coloca sobre los dientes posteriores del maxilar superior o inferior a ambos lados, entonces cerraremos ligeramente los ma-

xilares del paciente.

## EXPLORACION EN BUSCA DE INTERFERENCIAS OCLUSALES - EN LAS EXCURSIONES LATERALES Y PROTRUSIVAS.

Las interferencias oclusales que estorban los movimientos de contacto Oclusal de deslizamiento durante las excursiones laterales y protrusivas pueden ser localizadas mediante inspección visual, palpación, marcado con cinta o papel carbón # 0 o también con la aplicación de barniz. Cuando se hacen las excursiones laterales con los dientes en contacto y cuando hay interferencias oclusales mayores quedarán sin ser marcadas. Por lo tanto debemos nosotros guiar con la mano los movimientos del maxilar, comenzando desde relación céntrica y efectuando movimientos bilaterales. No se sabe que tan atrás se desplaza el maxilar durante el bruxismo lateral, de manera que se debe investigar las excursiones laterales a partir de la relación céntrica moviendo el maxilar los caminos laterales retrusivos de un trazado de Gysi, a fin de estar seguros de que se han cubierto todas las posibilidades de interferencias oclusales.

Las radiografías son otros métodos de diagnóstico de disfunción del aparato masticador.

## CAPITULO VIII

### PATRON DE CERA

Para la construcción del patrón de cera y para que cumpla con su cometido de reproducción todas las características del diente, debe de tener buena adaptación al modelo de la preparación, ser preciso y estable en sus propiedades dimensionales.

En todo tipo de prótesis el patrón de cera se construye por el método indirecto.

Para la técnica de colado la clasificamos en 5 etapas aunque a veces varía en algunos detalles para adaptarse a la técnica específica, estas etapas son:

- 1.- Construcción del modelo de cera.
- 2.- Colocación de la espiga para hacer los bebederos al molde de cera.
- 3.- Revestimiento del molde de cera y colocación en el cubilete o molde.
- 4.- Eliminación de la cera del molde por medio de calor, previo retiro de los coeles, quedando el negativo del modelo dentro de la investidura que contiene el cubilete.
- 5.- Colado o vaciado del oro dentro del cubilete.
- 6.- Limpieza del colado.

#### ELABORACION DEL PATRON DE CERA.

Para el modelado de cera debemos tener el cuidado en reproducir las formas anatómicas del diente, para esto debe haber una buena adaptación de la cera al troquel al igual que el modelo esta-

rá libre de fuerzas internas.

El método considerado más satisfactorio en la construcción del patrón de cera es el de aplicaciones sucesivas de cera derretida. En éste método se logran los objetivos arriba mencionados.

Al terminar el modelo se pulirá la cera, para lo cual emplearemos pirmeramente algodón mojado en cloroformo y así eliminaremos el exceso de cera de los bordes, posteriormente para obtener mayor -textura se tallará con otro algodón mojado en vaselina líquida.

#### COLOCACION DE LOS CUELES O ESPIGAS

Para la obtención de un colado correcto es muy importante el diseño de estas espigas de modo que soporte el modelo de cera en la separación del troquel y de revestimiento.

En el diseño de la espiga varfa de acuerdo al tamaño y forma del patrón de cera, ejemplo en modelos grandes como la corona completa, 4/5 o una incrustación MOD, preferentemente empleamos la espiga en forma de Y, ya que ésta facilita la remoción del modelo de cera, refuerza al modelo cuando se reviste y asegura en paso del oro fundido en todas las partes del colado.

#### 8.1 REVESTIMIENTO DEL PATRON DE CERA.

Para el revestimiento se coloca este patrón en el material refractario y se obtiene la matriz en la cual se colocará el oro y además nos proporciona el mecanismo de compensación de la contrac-

ción del oro en el colado.

Existen dos métodos de revestimiento de los modelos de cera: manual y al vacío.

### REVESTIMIENTO MANUAL.

En éste método se extiende en el modelo de cera la mezcla de investidura con la ayuda de un cepillo, espátula de modelar hasta que quede cubierto, se coloca sobre la espiga que no ha sido cubierta por el material de investidura una bolita pequeña de cera a 3-4 mm. de distancia para facilitar el colado de oro.

Después de colocar el patrón y su montaje en el cubierto, se le coloca el anillo previamente forrado con papel asbesto humedecido en su parte interna, se llena de revestimiento y se vibra suavemente para que salga las burbujas de aire.

### REVESTIMIENTO AL VACÍO.

Este se mezcla en un recipiente por medio de una bomba al vacío. Con éste método se eliminan las burbujas de aire que hayan podido quedar atrapados en el revestimiento, después de mezclado se vierte dicho revestimiento en el anillo de colado que a su vez se va unido a la taza batidora.

### REQUISITOS QUE DEBE TENER ESTOS MATERIALES.

- a).- Además de dilatarse al grado deseado el revestimiento debe fraguar en pocas horas.
- b).- Al fraguar su estructura debe ser lo bastante compacta para que se reproduzcan en ella los más mínimos detalles del modelado en cera.

## CALENTAMIENTO DEL MOLDE.

El molde que tiene el patrón revestido con el calentamiento se consigue lo siguiente: Eliminación de la cera, el molde ya caliente retarda el colado del Oro y facilita que éste fluya por todos los detalles del molde.

Una vez que se ha retirado la espiga se debe tener la precaución de hacerlo de arriba hacia-abajo para que no se tape el trayecto por donde va a penetrar el oro en estado líquido; en los colados grandes para facilitar la eliminación de cera se coloca el anillo con el orificio hacia abajo y los últimos vestigios de cera se eliminan mejor con el orificio hacia arriba. Se calienta suavemente el molde hasta que esté bien caliente para proceder al colado del oro.

## 8.2 COLADO DE ORO.

Existen diversos métodos para el vaciado de oro en el molde y son los siguientes:

- a).- Por medio de la presión de aire que impele el oro dentro del molde.
- b).- Mediante la fuerza centrífuga que impele el oro dentro de la matriz.
- c).- Mediante la formación del vacío en la cámara del modelo que aspira el oro.

El método actualmente empleado es el de la fuerza centrífuga.

Para que el colado quede bien, el calentamiento deberá ser rápido y en condiciones no axi--

dantes.

Para obtener un colado perfecto debemos tener un control de la flama, la parte reductora de la flama se aplicará contra el oro y la llama debe ser de un tamaño adecuado para poder fundir la aleación lo más rápido posible.

El soplete de oxígeno y el gas es el método que se usa para las aleaciones que tenga una fusión más elevada ya que se produce una llama más caliente. Tiene gran uso en las técnicas de coronas y prótesis fija, en especial para aleaciones de restauraciones de porcelana fundida al oro.

El oro para vaciado pasa por seis períodos visibles y son:

- 1.- Se concentra y forma un botón.
- 2.- Adquiere color rojo cereza.
- 3.- Toma forma empírica.
- 4.- Se vuelve de color amarillo claro, tiembla bajo la llama del soplete.
- 5.- Se aproxima al rojo blanco.
- 6.- Alcanza el rojo blanco y desprende partículas finas.

El colado para puentes dentales se suspende cuando pasa por el segundo período, así se obtiene un mayor grado de ductibilidad y se adapta más fácilmente del colado al troquel.

#### LIMPIEZA DEL COLADO.

Terminado el colado se deja enfriar el mode

lo a la temperatura ambiente. El colado se limpia de los restos de revestimiento con un instrumento manual y finalmente se cepilla y se lava.

Se calienta el vaciado en una solución de - ácido sulfúrico o clorhídrico diluido de 50% de - ácido y 50% de agua.

Se lava y se cortan los excedentes de oro, - si es que existen burbujas se desgastan y se ajustan al troquel.

## CAPITULO IX

### PRUEBA DEL PUENTE Y CEMENTACION.

Antes de dar por terminada nuestra prótesis y conseguir un resultado satisfactorio son suficientes en la mayoría de los casos dos pruebas.

La primera es la prueba de los retenedores en la boca.

La segunda es la prueba del puente antes de cementarlo.

#### PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Una vez colocados los retenedores en su sitio debemos de probar uno por uno. Posteriormente ya que se hayan probado individualmente se colocan todos en la boca y se prueban en conjunto.

Al estarlos probando examinaremos los siguientes aspectos:

- a).- Ajustes del retenedor.
- b).- Contornos de los retenedores y su relación con los tejidos gingivales contiguos.
- c).- Relación del contacto proximal.
- d).- Relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- e).- Relación con los dientes de anclaje comparado con la relación de los modelos de laboratorio.

#### PRUEBA DEL PUENTE EN LA BOCA.

Una vez terminado el puente se prueba en el modelo de trabajo y en el paciente, hecho esto cuando el puente está acentado, observaremos el

ajuste de los retenedores, contorno de los p $\acute{o}$ nticos, con la mucosa de la cresta alveolar y las relaciones oclusales del puente.

En el examen final de cualquier pr $\acute{o}$ tesis es recomendable quitar la carilla y probar sola la estructura met $\acute{a}$ lica en la boca sin la interferencia de porcelana, que se colocará despu $\acute{e}$ s de verificar el ajuste.

### CEMENTACION.

Despu $\acute{e}$ s de haber examinado todos los ajustes de la pr $\acute{o}$ tesis se procede a cementarla.

- 1.- Debemos cementar las carillas a las piezas intermedias en el laboratorio.
- 2.- Cementación del puente a los pilares.

La cementación de la pr $\acute{o}$ tesis puede ser temporal y definitiva.

### REQUISITOS QUE DEBE REUNIR UN CEMENTO TEMPORAL.

- a).- No debe ser irritante a los tejidos pulpaes.
- b).- Debe ser sedante a los tejidos pulpaes.
- c).- Debe ser estimulante a la formación de dentina secundaria.
- d).- Aislar a la pulpa de los cambios de temperatura.
- e).- Debe tener una duraci $\acute{o}$ n adecuada y fraguar en un periodo de tiempo adecuado despu $\acute{e}$ s de su inserci $\acute{o}$ n.
- f).- Ser lo bastante duro para una retenci $\acute{o}$ n adecuada pero al mismo tiempo permitir que el aparato sea retirado.

g).- No debe tener ningún efecto perjudicial para el acrílico.

**EN LA CEMENTACION PROVISIONAL.-** Emplearemos óxido de zinc y eugenol además de ser sedante es mínima su reacción pulpar y permite retirar la prótesis con facilidad.

Los inconvenientes de estos cementos:

Ataca a la resina acrílica decolorandola, - además existe el peligro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal, sin que se desaloje el puente.

Este tipo de cementación no siempre es necesario en todos los casos de prótesis.

#### **CEMENTACION DEFINITIVA.**

En el caso de que se haya empleado la cementación provisional se procede a cementar definitivamente nuestra prótesis, para llevar a cabo ésta cementación debemos tener en cuenta los siguientes factores.

- a).- Aislar y secar bien los dientes pilares y tejidos circundantes.
- b).- Aplicar un barniz o dycal en el diente pilar para protegerlo del cemento.
- c).- Mezclar el cemento hasta obtener una consistencia cremosa y verterlo en las superficies internas de los retenedores.
- d).- Se coloca en su posición la prótesis y se asienta con presión de los dedos este ajuste para que sea completo el paciente deberá mor-

der en oclusión céntrica, sobre un palillo de madera o cualquier otro instrumento adecuado.

e).- Cuando haya endurecido se elimina completamente el exceso de cemento que haya quedado en las zonas gingivales y espacios interproximales.

### SELECCION Y MEZCLADO DE CEMENTO.

Influirá en el éxito de nuestra prótesis - parcial fija, corona individual y carilla.

Se debe tener en cuenta en escoger el color del cemento, para que se aproxime al color del diente por que va a influir en su color final, como en el caso de una corona completa de porcelana o de la carilla en donde la estética es un factor muy importante.

Cementada la prótesis y eliminado el exceso de cemento se debe verificar la oclusión en las posiciones y relaciones usuales, para evitarnos problemas posteriores como son problemas parodontales o inflamación de la pulpa.

### 9.1 RECOMENDACIONES AL PACIENTE.

Se le recomendará la higiene que debe de tener en la boca y en el aparato protésico con la técnica de cepillado y el empleo del hilo dental, para limpiar con éste último, las zonas de más difícil acceso, ya que la salud de los tejidos circundantes depende de su cuidado diario.

Se le indicará que no muerda cosas demasiado duras, exponiendo las limitaciones de la próte-

sis, también se le explicará que habra de ajustarlo en vez en cuando y la necesidad de un mantenimiento periódico.

Una vez que hemos terminado con el tratamiento prótesico y dada las indicaciones para su cuidado se archivará la historia clínica, modelos de estudio y se le da la fecha de cuando debe regresar para una revisión.

## CONCLUSIONES.

La principal indicación para lograr un éxito de una prótesis fija es, la higiene absoluta - del paciente así como condiciones favorables del - parodonto.

En segundo término se deberá llevar a cabo - un examen clínico bucal y un examen radiológico de los soportes naturales elegidos, posteriormente se procederá a efectuar el tallado de la preparación - siguiendo la anatomía exterior de la pieza.

Por último la impresión y la obtención del - modelo de trabajo tienen una base esencial e im - portantísima que dependiendo de éstos se podrá - obtener la función deseada de esta prótesis.

La corona veneer nos brinda una estética - ideal, ahora bien, según sea el caso, se hará la - preparación adecuada a este.

La porcelana es un material que no produce - irritación gingival, resiste la acción de los lí - quidos bucales y es resistente al desgaste de la - masticación; el color a elegir será el que armoni - ze correctamente con el resto de las piezas denta - rias.

Todo esto dependerá de la habilidad del ope - rador en cuanto a la utilización correcta del mate - rial con el fin de lograr un aparato protético ade - cuado.

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

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.

GEORGE E. MEYERS.

CUARTA EDICION EN ESPAÑOL, MEXICO, D.F.

CIENCIAS DE LOS MATERIALES DENTALES.

RALPH W. PHILLIPS.

EUGENTE W. SKINNER.

REHABILITACION BUCAL.

KORNFELD MAX.

BUENOS AIRES ARGENTINA.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO.

L. MC. ELROY-F. MALONE WILLIAM.

PRIMERA EDICION EN ESPAÑOL.

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.

STANLEY D. TYLMAN.

OCLUSION.

RAMJORD SIGURD-MAJOR M. ASH. JR.

SEGUNDA EDICION EN ESPAÑOL, MEXICO, D.F.