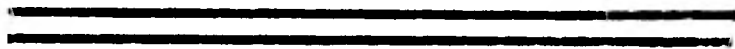


20, 573

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



## PROCEDIMIENTOS PARA LA RENABILITACION BUCAL EN PROTESIS FIJA

### TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

ALEJANDRO ARTURO MIRANDA GONZALEZ



MEXICO, D. F.



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

### INTRODUCCION

- TEMA I : METODOS DE DIAGNOSTICO
- a) Historia Clínica
  - b) Rayos X
  - c) Valoración Parodontal
  - d) Modelos de Estudio
- TEMA II : INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN PROTESIS FIJA
- TEMA III : COMPONENTES EN PROTESIS FIJA
- a) Pieza Pilar
  - b) Retenedores
  - c) Pónticos
  - d) Conectores
- TEMA IV : TIPOS DE PREPARACIONES
1. Coronas Parciales en Dientes Anteriores
    - a) 2/4
    - b) Respaldo Espigado o Pinlodge
    - c) 3/4
    - d) Macboyle
  2. Coronas Parciales en Dientes Posteriores
    - a) 3/4 ó 4/5
    - b) Onley

**TEMA IV : 3. Coronas Totales en Dientes Anteriores y Posteriores.**

- a. Veneer
  - b. Oro - Porcelana
  - c. Oro - Acrílico
  - d. Jacket
  - e. Colada
- a) Preparación Muñón o Corona Total.

**4. Intrarradiculares**

- a) Richmond
- b) Muñón Cofia o Muñón Espigo

**TEMA V : MATERIALES DE IMPRESION**

**TEMA VI : PROVISIONALES**

**TEMA VII : PRUEBA Y CEMENTADO**

**TEMA VIII : AJUSTE OCLUSAL**

**CONCLUSIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

## INTRODUCCION

La odontología es una de las ciencias de la salud que abarca el estudio de una terapéutica destinada a prevenir el deterioro del aparato dentario y el uso de procedimientos clínicos pertinentes que sirvan al mejoramiento fisiológico del ser humano; uno de los medios de que se sirve para este fin son los aparatos protésicos, los cuales se encargarán de la sustitución de las piezas dentarias, encaminando la rehabilitación a una función tanto fisiológica, anatómica y estética.

El objetivo de esta tesis es el presentar al estudiante o al dentista mismo, los procedimientos y técnicas protésicas que se realicen en cavidad oral. El dentista tendrá que tomar en cuenta todos los datos referidos por el paciente, y los observados durante la elaboración de la historia clínica para tener plena seguridad de un tratamiento y técnica adecuada, ya que para cada paciente será específico el procedimiento a elegir.

## TEMA I

### METODOS DE DIAGNOSTICO

#### 1. Historia Clínica.

Antes de empezar o iniciar un tratamiento, es importante hacer una buena historia clínica, ya que ello nos permitirá tomar las precauciones especiales que hagan falta, así daremos un diagnóstico y tratamiento correcto a seguir.

Historia Clínica.- Es la recopilación de signos y síntomas que observamos y que el paciente pudiera proporcionarnos. Para llevar a cabo ésta, nos ayudaremos de la palpación, observación, percusión y obscultación.

Primero se preguntará al paciente nombre, sexo, estado civil, dirección, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, ocupación, teléfono, etc. Después procederemos a los antecedentes hereditarios y familiares.

Hereditarios y Familiares.- Aquí preguntaremos al paciente sobre signo; diabetes, cardiopatías, enfermedades hemorrágicas, alergias, padecimientos mentales observando si es obeso o no.

Personales No Patológicos.- Preguntaremos sobre higiene personal, alimentación, desayuno, comida y cena, y que sean suficientes en cantidad y calidad, ocupaciones anteriores, grado de escolaridad. Si practica algún deporte, si fuma, si toma y si ha sido vacunado contra (tetanos, viruela, sarampión, etc.)

**Personales Patológicos.-** Aquí preguntaremos sobre fiebres eruptivas como es: tuberculosis, paludismo, reumatismo, infecciones parasitosis intestinales, u otro tipo de enfermedades.

**Hemorragias.-** Como es epistaxis, hemoptisis, hematemesis, rectorragias y melenas. Ictericias, diabetes, convulsiones, alergia, sífilis. Si ha sufrido infartos, accidentes vasculares cerebrales, amigdalitis, adenopatías, úlcera hepática.

**Intervenciones Quirúrgicas.-** Transfusiones, número de embarazos, peso de los productos, abortos, alergia a medicamentos como son antibióticos, anestésicos o algún otro medicamento.

**Padecimiento Actual.-** Principales síntomas, evolución, estado actual de los síntomas.

## **APARATOS Y SISTEMAS**

**Aparato Digestivo.-** Es la deglución satisfactoria, si existen náuseas vómito, diarreas, estreñimiento, molestias rectales, dolor abdominal, sangrado de heces.

**Aparato Cardiovascular.-** Hay disnea de cúbito o de esfuerzo, edema, dolor precordial, apresión, palpitaciones, cianosis, si existe cefalea, vértigo con los cambios bruscos de presión, epistaxis, duelen las extremidades con el ejercicio.

**Aparato Respiratorio.**- Si hay tos con o sin expectoración, toseduras con o sin dolor torácico, si la expectoración es abundante, escasa, purulenta o sanguinolenta, si existe disnea de esfuerzo, cianosis, también si estos datos se acompañan con fiebre, pérdida de peso o anorexia.

**Aparato Génito - Urinario.**- Si es normal la menstruación, su ritmo, cantidad, duración, si son normales las características de la orina, si hay o no ardor al orinar, cantidad de veces y proporción.

**Aparato Endocrino.**- Poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso, si hay diarrea, temblor digital, intolerancia al calor, intolerancia al frío, anorexia, diarrea, vómitos, hipotensión, cólicos, dolores óseos.

**Hematopoyético.**- Si existe anemia, palidez, palpitaciones, si existe sangrado normal, epistaxis, gingivarrogi, equimosis con traumatismos leves, sangrado prolongado en heridas, tipo de sangrado y de coagulación.

**Nervioso.**- Son frecuentes los episodios de cefalea, se acompañan de vómitos u otros síntomas, son normales la visión, el olfato, el gusto, la audición, el tacto. Si existen trastornos de la sensibilidad o de la motividad, disminución de la memoria, de la ideación o de la coordinación.

**Estudio Psicológico.**- Existen conflictos familiares, matrimoniales, económicos o ambientales, apreciación subjetiva del paciente durante la consulta.

**Síntomas generales** - Fiebre, pérdida de peso

**Exploración física**



Inspección general

Peso

Pulso y tensión arterial

Observaciones.- Una vez de haber hecho la historia clínica general, pasaremos al siguiente paso que consistirá en el examen bucal, llamado también intraoral.

Cuando se examina una boca hay que prestar atención a diversos aspectos. En primer lugar, la higiene oral en general, cuánta placa bacteriana existe, el estado periodontal, observar si hay inflamación en alguna parte de la mucosa.

Labios.- Color, textura, volumen, nivel, sellado, consistencia y forma.

Encía.- Color, puntilleo, textura, consistencia, forma, volumen, dolor, sangrado, exudado, posición, profundidad del vestíbulo.

Carrillos.- Color, textura, consistencia, volumen

Lengua.- Color, textura, volumen e inserción del frenillo

Paladar.- Color, textura, volumen, consistencia, forma.

Piso de Boca.- Color, textura, volumen, consistencia

Frenillos.- Cortos o largos (vestibulares o linguales)

Ganglios Linfáticos.- Volumen, dolorosos o infartados, color

Exostosis.- Si hay o no formación

Oclusión.- Clase I, II, III, borde a borde, mordida cruzada, sobremor-

dida horizontal, sobremordida vertical, mordida abierta.

Articulación Témpero Mandibular.- Desviación, dolor, crepitaciones.

Antecedentes de Tratamientos Dentales.- Extracciones, amalgamas, resinas, incrustaciones, tratamientos ortodónticos, endodónticos, protésicos, etc. Por último se le preguntará y observará algún hábito y se le anotará.

## 2. Modelos De Estudio

Estos son imprescindibles para ver qué es lo que realmente necesita el paciente ya que en éstas se observarán unas fieles reproducciones de las arcadas que ayudarán a fijar la relación de los ejes longitudinales de los presuntos dientes pilares, el ancho de los espacios mesiales y distales, la relación de los dientes antagonistas con los pilares y con los espacios. Desplazamientos dentarios, la cantidad de tejido que hay que eliminar para obtener tallados retentivos y un patrón de incursión compatible. Asimismo, podemos observar giroversiones o movilidades notorias en sentido lingual o bucal, mesial y distal y de igual modo podemos analizar la oclusión observando la presencia de puntos prematuros en céntrica o interferencias en las extrucciones laterales. Las discrepancias del plano oclusal se hacen claramente evidentes de los dientes que se han extruido hacia las zonas y espacios edéntulos, antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar el grado de corrección que se precisa. Dichos modelos deberán ser montados en un articulador semi ajustable y previamente recortados.

### 3. Estudio Radiológico

Este estudio ayudará a un diagnóstico y proporcionará la información que junto con la interrogación y modelos de estudio se sacará una valoración correcta en el estudio radiográfico, observaremos y se manifestará la relación corona - raíz, la presencia de bolsas parodontales, la calidad y espesor de la membrana pariodontal, zonas apicales, radiolúcidas y radiopacas, contornos radicular, la profundidad de caries o reincidencia de caries en tratamientos anteriores, tal es el caso de tratamientos de conductos, sellado de coronas, puentes, incrustaciones, etc. También podremos observar altura del alveolo, restos radiculares, densidad y cantidad de hueso o cualquier otro tipo de patología.

### 4. Valoración Parodontal

La valoración parodontal no es otra cosa que la acumulación de todos nuestros estudios previamente hechos, observando que el parodonto esté en condiciones adecuadas para soportar los aparatos protésicos y las piezas que servirán de pilar para nuestras prótesis, en las que no deberá existir la mínima movilidad de inflamación o cualquier otra patología, ya que si se presenta alguna enfermedad periodontal, los dientes implicados tendrán una capacidad reducida.

## TEMA II

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN PROTESIS FIJA

#### Objetivos:

1. Incrementar la eficiencia masticatoria
2. Conservar los dientes remanentes
3. Preservar los tejidos de soporte
4. Crear un aspecto estético, armonioso y satisfactorio

#### Indicaciones:

1. Se usa en pacientes jóvenes
2. En pacientes con proceso óseo sano
3. En pacientes con buen estado parodontal
4. En pacientes con pH bajo
5. En pacientes con buena higiene bucal
6. En piezas dentarias cuyas coronas estén muy destruidas y sea necesario rehabilitar su morfología, ejemplo: en piezas, en las coronas que estén destruidas por caries, fluoraciones, traumatismos y en piezas con giroversión y que no puedan ser tratadas por medios ortodónticos.
7. En espacios cortos
8. En piezas que presenten buen paralelismo

**Contraindicaciones:**

1. Se contraindican principalmente en aquellos pacientes que no dan la seguridad de soporte para colocar un aparato protésico, y estas causas de falta de soporte se refieren a mal proceso oseo, en pacientes con enfermedades sistémicas que involucren alguna lesión en los tejidos de soporte del diente.
2. En pacientes con mal estado parodontal
3. En pacientes con ph alto
4. En pacientes en donde exista caries
5. En pacientes con mala higiene bucal
6. En espacios largos
7. En piezas que no presenten buen paralelismo

**Ventajas:**

1. Son unidas firmemente a los dientes de anclaje, por lo que no se pueden estropear ni retirar fácilmente.
2. Se parecen mucho a los dientes naturales sin distorcionar sus contornos anatómicos.
3. Cuando están bien diseñados soportan equitativamente las fuerzas funcionales de masticación, preservando con esto los tejidos de soporte.
4. Actúan como ferulizadores de las piezas en que van colocados
5. Crean un aspecto estético armonioso y satisfactorio

**Desventajas:**

1. Se requiere de desgaste de tejido dentario para su colocación
2. Difícil acceso a las caries, si éstas se llegan a presentar en alguna

de las piezas en donde va colocado el aparato, complica el tratamiento realizado.

3. El tratamiento es costoso y no está muchas veces al alcance de las posibilidades económicas del paciente.
4. Causan trauma oclusas cuando no se tiene cuidado de repartir equitativamente las fuerzas funcionales de oclusión y masticación.

## TEMA III

### COMPONENTES DE PROTESIS FIJA

1. Pieza pilar
2. Retenedores o soporte
3. Póntico
4. Conector

**Pieza Pilar.-** Es aquella en la cual se realizará la preparación indicada para un puente fijo y que estará encaminado a recibir al retenedor o soporte para un puente fijo, se necesitará siempre de dos o más piezas pilares.

Cualidades que se requieren para seleccionar una pieza pilar:

- a) Buen soporte coronario
- b) Que su raíz sea larga y de preferencia aplanada
- c) Que tengan paralelismo aquellas piezas que se utilicen como pilar o interpilar.
- d) Que su proceso óseo sea compacto y fuera de cualquier lesión patológica
- e) Que su estado parodontal se encuentre sano
- f) En aquellos casos en donde se encuentre corona y la raíz se vaya a utilizar para una preparación intraconductos, se deberá dejar el 1/3 apical de la raíz obturado.

#### Ley de Ante

- El número de piezas pilares deberá ser igual o mayor al número de piezas faltantes.

- El área de la membrana periodontal de las piezas pilares deberá ser igual o mayor al área de la membrana periodontal de las piezas faltantes.

**Retenedor o Soporte.-** Es el elemento de la prótesis fija que irá colocado en la preparación que se hizo en la pieza pilar y esta colocación será primero por ajuste y segundo por cementación.

El retenedor generalmente está hecho de metal y lleva por su cara interna la anatomía de la preparación que se hizo en la pieza pilar.

Los retenedores se clasifican en 3 grupos:

- a) Retenedores extra coronarios
- b) Retenedores intra coronarios
- c) Retenedores intra radiculares

**Retenedores Extra Coronarios.-** En este tipo de retenedores el desgaste que se hace en la pieza pilar no es muy excesivo, por lo que generalmente abarca el esmalte llegando a la unión con la dentina, por ejemplo: retenedores 2/4, 3/4, respaldo espigado o retenedor Pinlodge.

**Retenedor Intra Coronario.-** Este tipo de retenedor penetra profundamente en la corona del diente y es básicamente una preparación para incrustación (MOD) pero a diferencia de la incrustación para operatoria. A estos retenedores se les cubre las cúspides tanto vestibulares como linguales para protegerlas de las fuerzas funcionales de oclusión, logran-



do con esto también equilibrar la presión masticatoria en las piezas pilares, como ejemplo; retenedores 4/5 o también llamado 3/4 en posteriores y a las preparaciones clásicas M O D para prótesis fija llamada retenedor tipo Onley.

**Retenedores Intra Radiculares.-** Este retenedor está encaminado a rehabilitar la corona de aquellos dientes que han sufrido lesiones traumáticas en donde su porción coronaria desaparece pero la raíz se encuentra en condiciones adecuadas de soporte, por lo que se llegan a utilizar tanto como la pieza pilar e interpilar, generalmente se aconseja que el 1/3 apical quede obturado y 3/4 partes quedan desobturados, como ejemplo, retenedor tipo Richmond, retenedor muñón, cofia muñon y espigo o preparación pivoteada.

Se requiere que la pieza que se utiliza para realizar un retenedor intraradicular sea tratada endodónticamente antes de realizar la preparación.

Cualidades que deben reunir los retenedores:

- a) Cualidades de retención
- b) Cualidades de resitencia
- c) Cualidades biológicas
- d) Cualidades estéticas
- e) Facilidad en la preparación

**Póntico.-** Es aquella pieza artificial que va a sustituir en función, anatomía y estética a la pieza natural perdida. El póntico va unido al

retenedor por medio del conector, éstos se clasifican de acuerdo al material con el cual están hechos, las zonas en donde van colocados y la forma de adaptación a la estructura protésica.

Los p<sup>o</sup>nticos deben tener ciertos requisitos:

**Resistencia.-** Que no se deformen y que resistan las fuerzas funcionales de la masticación.

**Biológicas.-** Que no permitan empaquetamiento de alimentos.

Los p<sup>o</sup>nticos pueden estar hechos de:

**Acrílico.-** Retención mecánica (rieleras, grabado, cajas)

**Porcelana.-** Retención física

**Metal Acrílico.-** Retención mecánica

**Metal Porcelana .-** Retención física - química

**Tipos de P<sup>o</sup>nticos:**

- Prefabricados
- Elaborados

**P<sup>o</sup>nticos Anteriores.-** Del punto de contacto hacia arriba sigue una cierta convergencia.

En terminación gingival se deja un espacio de 1 a 1.5 mm. al colocar los retenedores no debe haber zonas isquémicas en la mucosa.

**Pónticos Posteriores.-** Se deja 1 mm. por arriba de la encía porque los pónticos no deben descansar sobre la mucosa, esto es con el fin de lograr una mejor autoclisis, además de presión masticatoria, causaría una irritación sobre las crestas alveolares y hay absorción, se irrita la encía y hay empaquetamiento de alimentos. En mesio-distal debe de tener una ligera convergencia hacia vestibular y palatino, se debe observar que no exista presión en esa zona. En oclusal las cúspides deben estar bien definidas, crestas marginales delimitadas, se debe checar que las cúspides tengan planos inclinados y no existan interferencias oclusales. .

Se les realiza a los pónticos canales accesorios de salida para que no exista empaquetamiento de alimentos.

#### Terminaciones Gingivales de los Pónticos

Estas terminaciones siguen la forma de acuerdo al proceso parodontal, de esto dependerá las características de resorción o sea que exista en la zona residual en que está colocado el póntico. En pacientes que no han usado aparato protésico, se observará una resorción ósea debido a que no hay quien responda a las fuerzas de masticación y éstas caen en la pieza pilar, las cuales tienden a unirse (mesial - distal).

Donde la reabsorción no es muy excesiva o marcada la terminación de silla de montar, permitiría la acumulación de alimentos, la más indicada en este caso sería la terminación en forma de 1/2 bala.

Existen tres tipos de terminaciones gingivales y son:

- a) Silla de Montar.- Se realiza este tipo de terminación si se tiene una zona alveolar normal se modelará en forma de silla de montar debido a las crestas alveolares.
- b) Bala.- Se realiza este tipo de terminación cuando existe gran reabsorción.
- c) 1/2 Bala.- Se realiza este tipo de terminación cuando existe una reabsorción muy exagerada.

Conector.- Es el elemento protésico que une al pónico con el retenedor. El conector está hecho de metal, ya sea oro u otro tipo de aleación. También pueden estar hechos de soldadura de alta y baja fusión.

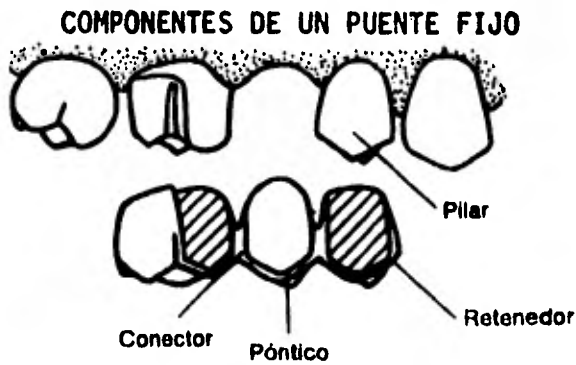
Los conectores se clasifican en:

- a) Rígidos o fijos
- b) Semi-rígidos o removibles

Conectores Rígidos o Fijos.- Pueden estar hechos unidos en una sola estructura de metal y se utilizan generalmente en prótesis de 3 a 4 unidades, o bien pueden ser o estar hechos con soldadura de alta o baja fusión y en este caso la prótesis está seccionada por lo que generalmente son puentes muy extensos. Este tipo de conectores siempre deberán ir colocados en el 1/3 medio de la corona clínica, esto es por razones fisiológicas y estéticas, ya que un conector colocado más cervicalmente puede ocasionar presión en la papila o bien diastemas en la zona en donde va colocado. Por lo contrario, si se coloca más incisalmente u oclu-

salmente puede ocasionar divergencia hacia cervical, permitiendo el empaquetamiento de alimento con sus consecuencias anteriores y desmejora la estética.

**Conectores Semi-rígidos o Removibles.-** Son también llamados rompe fuerzas y esto se refiere a que no transmiten totalmente la fuerza de masticación sobre la pieza pilar, sino que trata de compensar dicha fuerza aunque el uso de este tipo de conector a la larga puede ocasionar movilidad de las piezas en las cuales esté sostenido. Estos conectores es tan hechos de metal, pero estructurados en dos partes, un aditamento hembra que generalmente va colocado sobre una corona prefabricada y cementada en la pieza pilar, y un aditamento macho que irá colocado en la estructura o puente removible.



TERMINACIONES GINGIVALES EN PONTICO



SILLA DE MONTAR



BALA



MEDIA BALA

## TEMA IV

### TIPOS DE PREPARACIONES

#### Clasificación de las Preparaciones:

1. Coronas parciales
2. Coronas totales

#### Coronas Parciales en Dientes Anteriores:

2/4 Unilateral

3/4 Bilateral

Respaldo Espigado (Pinlodge)

Corona parcial con Pins

Incrustación de Macboyle

#### Generalidades para realizar la preparación 2/4 y respaldo espigado:

Este tipo de preparaciones están indicadas en las piezas anteriores principalmente superiores, su medio de retención es primordialmente a base de canales en los cuales van a ser colocados unos pequeños pins, siendo éstos propiamente el medio retentivo. También se llegan a utilizar rieleras adicionales como segundo término de retención. Las preparaciones respaldo espigado se clasifican en dos: Unilateral y bilateral.

Unilateral o Preparación 2/4.- Abarca 2/3 de la cara palatina pudiendo ser éstos mesial y 1/3 medio o bien distal y 1/3 medio o bien mesial que va a ser desgastado e irá colocado en la zona contigua al pónico o pieza faltante.

**Bilateral.-** En estas preparaciones el desgaste se realiza también en la cara palatina pero aquí abarca los 3/3 de dicha cara (mesial, medio y distal).

En los dos casos el desgaste que se realiza en la cara palatina es mínimo, ya que generalmente es de 1 a 1.5 mm. y esto depende del choque del borde incisal. Los dientes inferiores o antagonistas sobre la cara palatina de los dientes superiores.

Este tipo de preparaciones no están muy indicadas en los dientes anteriores inferiores, ya que para poder realizar dichos cortes se requiere de bordes incisales anchos, cosa que en estos dientes muchas veces el borde incisal está desgastado, fracturado o bien el espesor es mínimo. Estas preparaciones son de tipo estético porque solamente abarcan la cara palatina.

Pasos para las preparaciones:

#### Preparación 2/4 o Unilateral

1. Desgaste de los 2/3 de la cara palatina desde gingival hasta incisal siguiendo la anatomía de la cara palatina. Este desgaste abarca de 1 a 1.5 mm. dependiendo del choque con la pieza antagonista, se tendrá cuidado de respetar el 1/3 opuesto, ya sea mesial o distal y que la pared o vértice en la unión del corte con el mamelón o 1/3 se respete, que se siga una divergencia de cervical a incisal con el fin de evitar retenciones.

2. Con fresa cilíndrica se realiza un escalón que abarque el 1/3 incisal.
3. Terminado el escalón incisal, se continúa este corte en el 1/3 mesial o distal que se desgaste para formar una caja, la cual deberá ser totalmente recta con el fin de evitar retenciones. En ocasiones este corte puede ser ligeramente convergente en sentido cérico incisal.
4. Con la misma fresa se realiza un escalón que abarque los 2/3 que se desgastaron. En este corte la fresa irá desgastando la prominencia del cingulo y este es el momento para retirar la retención cervical que forma dicho cingulo, se tendrá cuidado en este corte de que al ir formando el escalón se vaya formando una pared en el cingulo con características expulsivas y no retentivas y estas características serán una pared casi recta o bien convergente en sentido cérico incisal (para que se forme una pared llamada hombro o escalón).
5. Se bicela el hombro o escalón y ángulo cabo superficial
6. Con una fresa troncocónica se realizan dos rieleras, una a expensas del escalón incisal (cargada hacia adentro de la preparación), y otra a expensas de la pared de la caja, ya sea mesial o distal.
7. Se realiza un canal por dentro de la rielera incisal y cargado hacia el lado del 1/3 donde no se efectuó ningún corte, este canal deberá ser paralelo y no muy profundo generalmente abarca de 1.5 a 2 mm. y sirve para la colocación del pins.
8. Se bicela o redondea el ángulo que forma el escalón con la pared mesial o distal.



Preparación Respaldo Espigado (Pindlage)

**Pasos:**

1. Desgaste de la cara palatina desde el cingulo hasta incisal de 1 a 1.5 mm. dependiendo del choque del antagonista, este corte se realiza con una fresa de rueda de coche.
2. Con fresa cilíndrica se realizan 2 escalones, los cuales irán colocados sobre el 1/3 incisal y otro sobre el cingulo o en el cingulo.
3. Con fresa de flama se van a desgastar los mamelones mesial y distal en forma de tajo o de resbaladilla, y este corte será recto desde incisal hasta gingival o bien con ligera convergencia de cervical a incisal.
4. Se realizan 3 nichos, 2 incisales y uno en el cingulo. Los nichos sirven para darle entrada a los pins y se realiza con fresa tronco-cónica. Uno se hace en mesial y otro en distal en el 1/3 incisal.
5. Con fresa cilíndrica se realiza un escalón que vaya medio milímetro por debajo del borde libre de la encía y este escalón va de mesial a distal. Con esta misma fresa se corta la cara palatina correspondiente al cingulo tratando de quitar retenciones en cervical y realizar las mismas características del corte que se hizo en la 2/4 o sea que deberá de quedar convergente de cervical e incisal.
6. Con fresa para elaboración del canal del pins se realizan 3 canales en el escalón incisal y uno en el cingulo. Estos canales deberán ser paralelos entre sí para evitar retenciones y la profundidad de ellos dependerá del largo de la fresa.
7. Con fresa de flama para bicelado se bicela todo el hombro y el ángulo cabo superficial de la preparación.

### Generalidades para Realizar la Preparación 3/4

Esta preparación está indicada en todas las piezas anteriores tanto superiores como inferiores, puede soportar hasta 2 pñnticos o más si es que combinan con preparaciones tipo muññn o bien si ésta se toma como interpilar.

Caracterfsticas de sus Cortes.- Son el desgaste de la cara palatina desde el cñngulo hasta incisal, desgaste de las caras mesial y distal y tercio incisal en forma de caja, todos los cortes siguen la anatomfa de la cara palatina, y el medio de retención serán rieleras tanto en mesial como en distal y tercio incisal.

#### Pasos:

1. Desgaste de la cara palatina de 1 a 1.5 mm. dependiendo del choque con el antagonista, con fresa de rueda de coche o forma de pera.
2. Con fresa de flama se hacen 2 desgastes en forma de caja tanto en mesial como en distal teniendo cuidado que este corte sea convergente en sentido cñrvico - incisal.
3. Con fresa cilñndrica se continúan los cortes hasta unirse entre sí en las vertientes mesial y distal formando un escalñn sobre el tercio incisal.
4. Con fresa cilñndrica se realiza un hombro que vaya de mesial a distal y 1/2 mm. por debajo del borde libre de la encfa y al mismo tiempo se desgasta el cñngulo teniendo cuidado que la pared de éste quede con ligera convergencia de cervical a incisal.
5. Con fresa troncocñnica o cilñndrica se realizan rieleras sobre los escalones incisales y sobre las caras mesial y distal.

6. Se bicela con fresa de flama sin estría de corte, todo el ángulo cavo superficial.

### Generalidades para la Preparación MacBoyle

La incrustación de MacBoyle se utiliza en incisivos centrales y laterales inferiores en los laterales superiores, aunque estos dientes se encuentren afectados por caries proximales o cámaras pulpares amplias. Es semejante a la corona tres cuartos, pero el tallado en el ángulo diedro próximo vestibular en lugar de estar en las caras proximales está especialmente indicada para adolescentes, pero es asimismo satisfactorio para cualquier paciente que no objete la visibilidad del metal. Se considera principalmente como anclaje para puentes temporales.

#### Pasos:

1. Reducción de las superficies mesial y distal
2. Reducción de la cara lingual a partir de la cresta del cingulo hacia el borde incisal.
3. Reducción del borde incisal
4. Bichelado de los ángulos diedros mesiovestibular y distovestibular
5. Tallado de rieleras en los ángulos mesio y distovestibulares
6. Reducción del cingulo y establecimiento de la línea de terminación cervical.
7. Tallado de un conductillo en el cingulo

Los cortes mesial y distal se hacen con un disco montado en una pieza de mano, recta, serán paralelos al patrón de inserción. Por vestibular pueden extenderse más allá de los ángulos diedros, pero serán menos convergentes hacia lingual que los cortes proximales de una corona tres cuartos

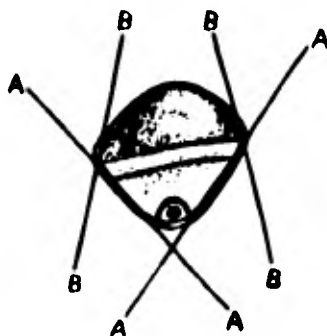
anterior.

La superficie lingual se talla a 0.5 mm. de profundidad, mediante una piedra en forma de rueda con cantos redondeados de tamaño adecuado. Este corte que comienza en el cingulo, incluirá el borde incisal. Aquí, el desgaste se realiza en un ángulo similar al de la abrasión, o a la que sea indicada en esa superficie. Con disco o piedra se biselan los ángulos diedros vestibulares, este bisel se extenderá vestibularmente de 0.3 a 0.5 mm. y cervicalmente hasta donde el contorno del diente lo permita, lo cual generalmente es de  $\frac{3}{5}$  ó  $\frac{2}{3}$  del largo de la superficie. Estos biseles se deben hacer cóncavos mediante una pequeña piedra cilíndrica o troncocónica, no deben ser tan profundos como para que sus márgenes axiales queden en ángulo recto con la cara vestibular del esmalte.

El cingulo se talla igual que para una corona tres cuartos. La línea de terminación cervical se continúa sobre las caras proximales y puede ubicarse en el surco gingival, aunque esto no sea requisito indispensable.

Se utilizan fresas No. 700 ó 701 para tallar el conductillo en el cingulo de 1 mm. de profundidad y paralelo al patrón de inserción. El margen vestibular del borde incisal se bisela solamente lo suficiente como para proteger los prismas de esmalte. Cuando se utiliza alta velocidad para estos desgastes, es conveniente tallar con un disco las caras proximales para evitar una visibilidad excesiva del metal en los ángulos diedros vestibulares. Por lo demás, el uso del instrumental sigue de cerca los pasos incisales del tallado de la corona tres cuartos.

### INCRUSTACION DE MACBOYLE



*Fig. 8-2. Explicación esquemática del tallado de MacBoyle, donde se ve el agarre retentivo por vestibular. Incrustación de McBoyle combinada con "pins" en dientes con giroversión. Las líneas A-A marcan la dirección de los cortes proximales; las líneas B-B señalan la convergencia vestibular de los biselados vestibulares, que proveen resistencia a los desplazamientos linguales.*

### Coronas Parciales en Dientes Posteriores

Preparación 3/4 en forma de caja rielera

Preparación Onley o MOD modificada

### GENERALIDADES PARA LA PREPARACION 3/4

### EN FORMA DE CAJA Y FORMA DE RIELERA

### Pasos para la Preparación en Forma de Caja:

1. Desgaste de la cara oclusal y caras proximales para una preparación 2a. clase de Black.
2. Desgaste de la cúspide palatina siguiendo su anatomía y este desgaste es de 1.5 a 2.5 mm. dependiendo del choque con la pieza antagonista. Este desgaste se realiza con fresa de flama.
3. Desgaste de las vertientes de las cúspides vestibulares aproximadamente

de .5 a 1 mm. hasta librar el choque del antagonista. Siempre se seguirá el contorno anatómico de las cúspides.

4. Con fresa cilíndrica se realiza un hombro que vaya de mesial a distal y al mismo tiempo con esta fresa se va desgastando la convexidad de la cara palatina formando una cara o pared palatina, la cual seguirá la anatomía y será convergente en sentido cérico oclusal.
5. Por último, se realiza un terminado de bisel inverso en las cúspides vestibulares y se logra esto con fresa de flama, la cual se invierte hacia el lado vestibular o del operador.

Este terminado es con el fin de proteger las cúspides contra las fuerzas funcionales de oclusión y que no vayan a causar aristas que puedan fracturarse durante la masticación.

#### Pasos para la Preparación en Forma de Rielera

Básicamente los cortes son los mismos pero a diferencia de la preparación en forma de caja es que el diente se encuentra sano por lo que se desgasta la cara oclusal siguiendo su anatomía y se desgasta la cara palatina con fresa cilíndrica, continuando el corte hacia mesial y distal formando un hombro en gingival; posteriormente con la misma fresa o una troncocónica se unen las rieleras, una en mesial y una en distal con el corte de la cara oclusal. Los desgastes en las cúspides vestibulares y palatinas son los mismos.

#### Generalidades para la Preparación Onley

Esta preparación está indicada en todas las piezas posteriores tanto superiores como inferiores, pertenece al grupo de retenedores intracorona-

rios pero las modificaciones en cuanto al corte le dan el nombre de preparación Onley o MOD modificada.

Esto se debe a las características de los cortes y protecciones oclusales.

### Pasos para la Preparación Onley

1. Desgaste de la cara oclusal, mesial y distal para una preparación clase 2 tipo Black.
2. Desgaste de las vertientes tanto vestibulares como palatinas o linguales de .5 a 1.5 mm. dependiendo del choque del antagonista.
3. Desgaste de las cúspides palatinas y vestibulares para realizar la protección oclusal adecuada y este desgaste dependerá del tipo de protección oclusal a utilizar.
4. Biselar todo el ángulo cavo superficial de la preparación.

## PROTECCIONES OCLUSALES

La protección oclusal nos sirve para proteger las cúspides de las piezas posteriores de las fuerzas de la masticación, nos dan un mejor sellado y equilibran el impacto de las fuerzas tangenciales de oclusión.

Básicamente tenemos tres tipos de terminados de protecciones oclusales:

1. Protección oclusal en bisel inverso
2. Protección oclusal en forma de bisel
3. Protección oclusal en forma de hombro de bisel

**Protección Oclusal de Bisel Inverso.-** Esta protección nos da las características estéticas adecuadas ya que su corte es mínimo y consiste en un bisel en forma inversa a través del vértice de las cúspides, los desgastes son aproximadamente de .5 hasta 2 mm. y depende del choque del antagonista.

**Protección Oclusal en Forma de Bisel.-** Este terminado implica una mayor remoción de tejido y generalmente la protección abarca el tercio oclusal y a veces tercio medio de las caras vestibulares o palatina.

Esta protección es antiestética pero nos da un margen de seguridad tanto en el sellado como en la protección en aquellas cúspides donde casi se ha perdido el esmalte en las zonas de las cúspides.

**Protección Oclusal en Forma de Hombro con Bisel.-** Esta protección requiere de una mayor cantidad de tejido y está indicada sólo en aquellas piezas donde se tenga suficiente cantidad de esmalte y dentina, la cual permite colocar un metal con un espesor aproximado de 1.5 hasta 2.5 mm., gene-



ralmente abarca el tercio oclusal y llega a tercio medio al igual que la protección en bisel es antiestética, por lo que se recomienda usar se en las regiones más posteriores donde no se perciba el metal. Se recomienda principalmente en molares.

## **CORONAS TOTALES**

### **Indicaciones Generales:**

1. Cuando el diente está muy destruido ya sea por caries, traumatismos, abrasiones, etc.
2. Cuando la corona tiene restauraciones extensas y sea necesario rehabilitar la totalidad de sus caras.
3. Cuando sea necesario dar un paralelismo a las piezas con respecto a las piezas contiguas.
4. Cuando es necesario modificar el plano oclusal para un mejor funcionamiento.
5. En aquellos casos en donde las piezas presenten giroversión, vestibuloversiones o palatinoversiones y sea necesario corregir esta anomalía, siempre y cuando se hayan agotado los recursos ortodónticos.
6. Por factores estéticos
7. Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.

### **Generalidades de la Preparación Muñón o Corona Total**

Esta preparación está indicada en todas las piezas tanto superiores como inferiores, pertenece al grupo de retenedores intracoronarios y es la preparación que nos da mejores cualidades y características en la práctica general.

Algunos autores le dan la terminología de preparación muñón refiriéndose en cortes de piezas anteriores y preparación corona total cuando se realiza en piezas posteriores.

La preparación puede soportar de 3 a 4 o más pñnticos y esto depende de las piezas pilares, espacios e indicaciones generales de las coronas completas.

Con esta preparaci3n se puede mejorar el plano oclusal, el paralelismo perdido en alguna pieza, mejorar su funci3n y est3tica en aquellos casos en los que la corona est3 muy destruida o bien que presente pigmentaciones, abrasiones, etc.

### Pasos para la Preparaci3n Corona Total en Piezas Anteriores

1. Con fresa de pera o rueda de coche se desgasta la cara palatina desde el cñngulo hasta el borde incisal aproximadamente de 1.5 a 2 mm. dependiendo del choque del antagonista.
2. Con fresa de rueda de coche se desgasta el borde incisal aproximadamente 3 mm. respetando los ángulos disto y mesio incisal para formar 2 alas proximales.
3. Con fresa de flama se marca un zurco en el eje longitudinal de la corona con una profundidad aproximada de 1 a 1.5 mm. Este zurco nos servir3 de gufa para el paralelismo. Con esta fresa se inicia el desgaste primero hacia un lado y luego hacia el otro, hasta emparejar el corte de la cara vestibular. Al realizar este desgaste el punto de contacto se fractura, permitiendo libre acceso a las caras proximales. El desgaste de esta cara podr3 ser hasta de 2.5 mm. y esto depender3 de la vestibularizaci3n de la pieza y tambi3n del tipo de retenedor a usar. Si es para corona de oro-porcelana, el desgaste siempre es mayor que cuando se restablece la corona con algñn tipo de preparaci3n corona Veener.

Es importante que en el desgaste de esta cara se tome como referencia de inicio de corte 1 mm. del borde cervical con el fin de permitir el acceso de la fresa cilíndrica para el terminado gingival.

4. Con fresa cilíndrica se inicia el desgaste de las caras proximales pudiéndose realizar el corte desde la cara vestibular pasando por las caras proximales y cara palatina, realizando con esto un hombro, el cual deberá ir medio milímetro por debajo del borde libre de la encía.
5. Hay que tener las siguientes consideraciones para la elaboración de este retenedor ya que el medio de retención está dado únicamente por el paralelismo y ligera convergencia en sus cortes:
  - a) El corte en vestibular es totalmente convergente en sentido cérvico-incisal teniendo cuidado con la anatomía de esta cara, aunque generalmente casi llega a desaparecer.
  - b) Los cortes proximales nos darán una máxima retribución por lo que es necesario realizarlos con sumo cuidado, dichos cortes son paralelos entre sí, teniendo una ligera convergencia en sentido cérvico-incisal aproximadamente de 95 a 100° en relación con el hombro.
  - c) Otro elemento retentivo es el corte en la cara palatina. En este corte se deberá tener cuidado de seguir la anatomía de dicha cara y darle una ligera convergencia en sentido cérvico - incisal como se ha realizado en las preparaciones anteriores.
  - d) El desgaste del borde incisal dependerá de qué tan larga sea la corona clínica en relación con sus caras proximales.
6. Con fresa de flama sin estrías de corte se realiza el bisel del hombro y se redondean los ángulos correspondientes al borde incisal.

### Pasos para la Preparación Corona Total en Piezas Posteriores

1. Desgaste de la cara oclusal siguiendo su anatomía. Este desgaste será aproximadamente de 3 mm. dependiendo del choque con la pieza antagonista. El corte se hace con fresa en forma de barril en forma de rueda de coche.
2. Con fresa de fisura o flama se realiza el desgaste de la cara vestibular. Este desgaste depende del tipo de retenedor a utilizar, si es para corona Veener de oro-acrílico, el desgaste será menor que en el caso de corona Veener, oro porcelana. Se tendrá cuidado de realizar el corte 1 mm. antes de la zona gingival para dar espacio y gufa para el hombro de la preparación. Este desgaste lleva una convergencia en sentido cérico - incisal y su angulación es aproximadamente 10°.
3. Con fresa de fisura se continúa el desgaste de la cara vestibular hacia las caras proximales, las cuales han sido previamente separadas por el palo de naranjo. Este desgaste debe de ser aproximadamente de 5° en sentido cérico-oclusal y paralelos entre sí y con relación a las piezas contiguas.
4. Con fresa cilíndrica se realiza un hombro, el cual irá medio milímetro del borde libre de la encía. Este desgaste se empezará por vestibular, pasando por la cara mesial o distal y continuándolo por la cara palatina hasta unirse con la otra cara proximal. Hay que observar en este paso que al estar realizando el hombro, se deberá conservar tanto la angulación de la cara vestibular como las caras proximales y con esta misma fresa desgastamos la cara palatina dándole una angulación en convergencia hacia oclusal que puede ser de 5° a 9°.

5. Este hombro será biselado y se redondean las cúspides tanto palatinas como vestibulares.

### Tipos de Retenedores que Pueden Recibir la Preparación Corona Total

1. Jacket : Acrílico

Porcelana

2. Corona Veener: Oro - Acrílico

Oro - Porcelana

Metal no precioso - porcelana

Aleaciones de otros metales

3. Corona Total

Estética: Oro - Porcelana

Metal no precioso - porcelana

4. Corona Comple

ta Colada: Totalmente metálica

1. Jacket - Acrílico.- Se considera Provisional. Se puede usar en piezas anteriores o posteriores porque se pigmenta y es poroso y transmite la humedad.

Porcelana.- Sí se puede usar un jacket completamente de porcelana porque no se pigmenta, no es poroso, no transmite descargas térmicas. El inconveniente de éste es que no se deben dejar aristas y siempre debe tener bordes redondeados porque se puede fracturar.

2. Corona Veener.- Es aquella corona en la cual sus caras oclusal, distal, mesial y palatina son de metal. La cara vestibular también lleva metal pero de un grosor mínimo para que pueda ir el material estático.

**Oro Acrílico.-** La retención del material estético en el oro es por medios mecánicos.

**Oro Porcelana.-** Es por medios físico - químico porque necesita primero calentamiento, y la unión de la porcelana es por medio de un intercambio de iones.

**Metal No Precioso - Porcelana.-** Este sólo puede recibir a la porcelana, pero no puede recibir al acrílico.

**3. Corona Total Estética.-** Aquí se usan dos tipos que son oro porcelana y metal no precioso - porcelana. El oro es un pequeño capuchón que recubre de .5 a 1mm. La corona sólo se hace en piezas posteriores y anteriores y el resto se cubre de porcelana. La forma de unión o retención es física - química.

En aquellos pacientes que se les coloque en piezas anteriores, se debe observar que el paciente no presente mordida traumática y puntos de interferencia porque se puede fracturar la porcelana.

**4. Corona Completa Colada.-** Es totalmente de metal y puede ser oro o alguna aleación (plata, níquel, paladio y platino). No se debe usar puro metal no precioso porque es muy costoso y duro.

#### **TERMINADOS GINGIVALES**

Tenemos tres tipos de terminados gingivales:

1. Terminado en hombro
2. Terminado en bisel
3. Terminado hombro con bisel

1. Terminado en Hombro.- Este tipo de terminado se utiliza tanto en piezas posteriores como anteriores y requiere de un desgaste o superficie de chaflán de aproximadamente 1 mm. su sellado es bueno siempre y cuando la superficie del hombro sea homogénea.
  
2. Terminado en Forma de Bisel.- En éste la característica principal es que el chaflán quede en punta o bisel, pero presenta en ocasiones el inconveniente de no permitir la observación real de la línea de terminado gingival por lo que en ocasiones se queda corto el metal en esta línea, o bien hay sobre exceso de metal, el cual puede ocasionar alteraciones parodontales.  
  
Este terminado puede ser usado siempre y cuando tenga una buena operatoria, fresas adecuadas y buenas impresiones. Generalmente este terminado va combinado con el de hombro con bisel. Las caras en las cuales generalmente se utilizan es en mesial, palatino y distal.
  
3. Terminado en Forma de Hombro con Bisel.- En la actualidad este tipo de terminado es el que más se utiliza, ya que nos da la ventaja de un mejor asentamiento de la corona sobre el hombro y un mejor sellado gracias al bisel de dicho hombro. También da mejores cualidades para las tomas de impresión y en este caso la línea de terminado gingival puede ser observada en forma uniforme por todas sus caras permitiéndonos la mejor adaptación del retenedor en la preparación.



**TERMINACIONES GINGIVALES EN PIEZAS PILARES**



**T. EN HOMBRO**



**T. EN BISEL**



**T. DE HOMBRO CON BISEL**



**T. DE CHAFLAN BISELADO**

## INDICACIONES PARA LAS PREPARACIONES INTRARRADICULARES

1. Que el conducto o conductos de la pieza a tratar se encuentren obturados y estén asintomáticos.
2. Se indica en aquellas piezas cuyas coronas clínicas estén totalmente destruidas o bien que presenten esmalte sin soporte dentinario.
3. Que sus raíces sean largas para que permitan la colocación del poste o espigo.
4. Se recomienda que exista un paralelismo entre el resto radicular o raíz de soporte con relación a los dientes contiguos (Richmond y muñón espigo).

La forma de retención de éstos está dada por la longitud del pivote o sea mientras más profundo esté más retención tendrá, y por las características del conducto o forma de este conducto radicular. Siempre se buscará una línea de salida compatible en sentido apicogingival. Dependiendo de la cantidad de área periodontal que abarque ésta dependerá la estabilidad de adaptabilidad del retenedor.

Se indica en dientes tanto superiores como inferiores y algunos bicúspides o premolares en donde sus raíces tengan un eje longitudinal recto que permitan el modelado de espigo o pivote con la facilidad para desalojar el patrón de cera (en el corte está la retención).

### Pasos para la Preparación

1. Se elimina la totalidad o restos de la corona clínica del diente para formar lo que corresponde a la cara radicular. Este corte se deja medio milímetro o un milímetro por arriba del borde gingival. La cara se deja medio a 1 mm. por arriba y la superficie será plana.

2. Se procede a la desobturación del conducto el cual abarcará 3/4 partes de la raíz y 1/4 se deja obturada para protección. Este corte se hará en sentido oval siguiendo siempre la anatomía de dicho conducto, el cual generalmente en piezas unirradiculares es más ancho en sentido vestibulo-palatino que mesio distalmente. Hay que recordar que mientras más profundo sea el corte y mientras sea más oval, mayor fijación o retención tendremos. También hay que recordar que las paredes del conducto radicular sean expulsivas, por lo que la división de salida del conducto será en forma divergente en sentido ápico gingival.
3. Con fresa cilíndrica se realiza un hombro, principalmente en cara vestibular y palatina. En aquellos casos en que el grosor de la raíz lo permita, este hombro podrá quedar en las caras proximales.
4. Con fresa de fisura se bisela todo el hombro.

## TEMA V

### MATERIALES DE IMPRESION

**Impresión.-** Es el término utilizado en Odontología para el registro o reproducción de una área de trabajo dentada o sin dientes (procesos) y cuya copia resulta negativa o a la inversa.

Hay diferentes tipos de materiales de impresión, entre ellos tenemos:

1. Modelina
2. Compuestos zinquenólicos
3. Hidrocolides
  - a) Reversibles
  - b) Irreversibles
4. Polímeros
  - a) Hules, mercaptanos, caucho, latex
  - b) Siliconas (cuerpo ligero, cuerpo pesado)

**Modelina.-** Este es un material de impresión y sirve para la obtención de modelos de procesos desdentados, la impresión obtenida es conocida como impresión primaria o preliminar dado a que sus condiciones de manipulación no reproducen fielmente el área de trabajo.

Todas las modelinas son materiales termo plásticos porque sufren una deformación permanente.

La modelina está constituida de cera carnauba, resina de Kauri, 3 ácidos (esteárico, palmítico y oléico) y modificadores o materiales de relleno como el talco y algunos colorantes.

La resina Kauri está compuesta de cera de abeja y gomalaca

La diferencia en las modelinas la establece el ácido oléico. A mayor contenido de ácido oléico va a ser menor el punto de reblandecimiento. El ácido esteárico sirve como endurecedor y el ácido palmítico le da las propiedades plásticas a las modelinas.

### COMPUESTOS ZINQUENOLICOS

Son materiales dentales que se utilizan a partir del óxido de zinc (mineral) y del eugenol, cuya reacción química produce compuestos que se emplean en materiales de impresión, cementos temporales para curación, materiales para rebazado, apósito quirúrgico, medios correctores (impresiones secundarias, etc.)

Para tomar impresión se presenta en dos tubos tipo a, contiene el óxido de zinc, una resina y sulfato de magnesio, tubo b que contiene eugenos (derivados de esencia de clavo), gomalaca y resina. Contiene tres tipos de aceites: oliva, mineral, liviano. Estos le van a dar fluidez a la mezcla de dichos compuestos zinquenólicos. Este material tiene un inconveniente que se afecta con los fluidos bucales, por lo que se debe secar perfectamente toda el área por impresionar. Se usa en la toma de impresiones primarias como secundarias.

### HIDROCOLOIDES

Existen dos grandes grupos que se utilizan en Odontología, los hidrocoloides reversibles (gel-sol) y los hidrocoloides irreversibles (sol-gel).

Hidrocoloides Reversibles.- Son coloides obtenidos en un alga marina conocida como agar-agar (geledium) la cual es deshidratada y pulverizada,

mezclada con los siguientes elementos: Beraxotetraborato de sodio, sulfato de magnesio y como material de relleno sustancias inertes o las tierras de diatomeas. El elemento que entra en mayor proporción es el agua, el bórax de la fórmula sirve para dar cuerpo, pero a la vez es retardador de la reacción; en consecuencia se le agrega sulfato de magnesio y en proporción de bórax y agua para nivelar la reacción. Este se usa para impresión final. Las desventajas son que no impresiona fondo de saco correctamente por las características del porta impresión deforma la vuelta muscular.

**Hidrocoloides Irreversibles.**- En Odontología los hidrocoloides irreversibles más usados responden al nombre de alginatos y de éstos los más usados son de tipo soluble.

El alginato se obtiene a partir del ácido algénico pero este es insoluble, por consecuencia debe ser procesado mediante una de sus sales de las cuales las más comunes son de sodio y potasio. De estas dos sales la más común es la sal sol sódica anhidra del ácido beta de manurónico, la cual sí es soluble y por consecuencia le confiere al alginato propiedades coloidales para ser manipulado de sol (unidad de soluto en polvo) a gel (estado final de una mezcla de alginato).

Un hidrocoloide al gelificar presenta dos fenómenos:

1. Si la cantidad de agua fue exacta presenta pérdida de la misma o exudado de líquidos internos y así mismo dicho gel se contraerá. A este fenómeno se le conoce con el nombre de Sinérisis.
2. El otro fenómeno que presentará si la cantidad de agua no fue la correcta al hacer la mezcla del alginato al estar gelificando ésta y ser

sumergida en agua, el gel tomará la que necesitaba para su normal reacción. A este fenómeno se le conoce como Imbisis o Ambibición. Con este material podemos obtener impresiones primarias como secundarias, aunque también puede ser afectado por la saliva.

## POLIMEROS

**Polimerización.-** Es el conjunto de reacciones químicas covalentes mediante las cuales una estructura molecular o monómero se une a otra en forma sucesiva hasta formar una macromolécula o polímero. Existen dos tipos de polimerización por condensación y por adición o suma. Dentro del primer tipo encontramos materiales dentales para impresiones agrupados dentro del término genérico de elastómero, durante el segundo tipo o adición encontramos las resinas dentales.

**Hules, Mercaptanos, Caucho o Latex.-** Se les llama polímeros de caucho porque en su fórmula lo incluyen y así mismo el término de hules por sus propiedades similares en elasticidad y plasticidad a dichos componentes. La presentación dental de este material es de dos tubos colapsables que contienen:

- a) Tubo: Base o polímero sulfurado (líquido), óxido de zinc y sulfato de calcio.
- b) Reactor, peróxido de plomo y azufre (polvos a los cuales se les añade ácido estíptico, óptico (líquidos plastificantes).

El color de la pasta de este tubo es pardo oscuro o negruzco y se recomienda al manipularlo evitar contacto con telas o prendas, ya que produce mancha. Los hules mercaptanos logran su máxima nitidez o cali-

dad de impresión siendo captado relativamente delgado. La característica de estos hules es que son elásticos, se pueden utilizar en impresiones bucales, también se afecta con los fluidos bucales por lo que se debe de secar el área de impresión.

**Siliconas.-** Son sustancias orgánicas en las cuales el carbono o parte de él es substituido por un derivado del silicio normalmente bajo la forma de un polisilicato.

Existen en Odontología dos tipos de siliconas:

- a) Siliconas de cuerpo pesado o en pasta
- b) Siliconas normales de cuerpo ligero o en crema

La silicona natural o fuente de obtención de ambas siliconas es un diórgano poliziloxano llamado polidimetilziloxano, el cual se calienta con peróxido benzilo, se obtiene el polímero de silicona que va a ser empleada para producir los dos tipos de siliconas dentales y un subproducto que es el ácido benzóico.

**Siliconas de Cuerpo Pesado.-** Estas se diferencian de las de cuerpo ligero o crema de silicona en la viscosidad o fluidez que presentan, tanto los polímeros de la base o silicona propiamente dicho (polidimetilziloxano y polisilicato de etilo) y por la otra parte la viscosidad del reactor u octoalato o caprilato de estaño. La silicona de cuerpo pesado o en pasta como su nombre lo indica, se presenta para su manipulación en Odontología en forma de una pasta, la cual a su vez viene contenida en un bote o en una caja y una medida y se acompaña de un tubo colapsable el cual contiene el reactor octoalato o caprilato de estaño o en otros casos este tubo es



substituido por un frasco gotero para de esta manera agregarlo a la silicona en pasta y producir al ser mezclado la reacción mediante la cual se obtendrá una impresión al realizarse la cura en frío o polimerización. En todos los casos el reactor tiene agregado un colorante con la finalidad primordial de manipulación, ya que dicho reactor al ser incoloro y así mismo al mezclarse con la pasta, quedaría incorporado a éste haciendo difícil su identificación visual. De esta manera al verificar o espumar la mezcla se observará cómo se va incorporando el reactor coloreado y se evitará al dejar betas, las cuales a su vez significarían una mezcla irregular e inútil. El uso dental de esta silicona pesada será primordialmente para la obtención de una impresión primaria.

**Siliconas de Cuerpo Ligero.**- Esta se presenta en crema y viene en dos tubos colapsables, un tubo que contiene polidimetilsiloxano y polisilicato de etilo que son líquidos, y un material de relleno de partículas de sílice con un promedio inferior. A esto se debe la mayor fluidez de la silicona. El otro tubo contiene el reactor o caprilato de estaño con colorante y un plastificante no identificado que se presume es ácido oléico. La manipulación de este tipo de silicona es similar al de los mercaptanos o hules a excepción de que al iniciar la mezcla se agregará la base al reactor a la inversa de los mercaptanos.

## TEMA VI

### PROVISIONALES

Son los aparatos o las prótesis que en forma temporal utilizaremos durante las diferentes fases de nuestro tratamiento.

#### IMPORTANCIAS

1. Para proteger al órgano pulpar de cualquier agente irritante.
2. Para proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismos.
3. Devuelven la función masticatoria
4. Para mantener la estética
5. Como mantenedor de espacio y ferulizador, evitando de esta manera movimientos de los dientes que puedan perjudicar la entrada de los retenedores.

#### Requisitos para el Uso de los Provisionales

1. Deben de ser estéticamente presentables y de una coloración estable
2. No deben de ser irritantes a la pulpa, por lo cual se cementa con óxido de zinc y eugenol.
3. No debe irritar los tejidos circundantes
4. No debe dañar al diente preparado
5. Deben tener resistencia contra las fuerzas funcionales de oclusión
6. Deben de ser de fabricación fácil y tallado funcional a la forma del diente.
7. Deben ser fácilmente corregibles y alterables. Esto significa que deben ser reducidos con materiales abrasivos y al agregársele algún tipo de resina, ésta puede adherirse de nuevo a la corona o coronas adicionales adquiriendo el color o la forma adecuada.

8. No deben reaccionar nocivamente con ningún tipo de cemento dental ya sea temporal o definitivo.
9. Debe tener la capacidad de ser removido y reinstalado sin alterar su forma y función.
10. Debe ser económico
11. Debe sellar perfectamente para que el diente no esté expuesto a los fluidos bucales ni a cualquier tipo de irritantes ya sean químicos, físicos o eléctricos.
12. Fácil manipulación
13. Forma de cementación interna o provisional.- Es la que se hace con óxido de zinc y eugenol. Hay otro tipo de cemento de carboxilato sin ácido fosfórico, pero contiene óxido de zinc y eugenol. Estos carbohidratos no causan irritación.

#### Tipos de Provisionales:

1. Corona metálica
2. Corona de resina
3. Corona de policarbonato
4. Elaborados por el laboratorio
5. De obtención directa o inmediata

1. Corona Metálica.- Ya viene prefabricada y vienen de acero cromo o aluminio. Se usa como tratamiento provisional individual en piezas posteriores. Vienen de diferentes tamaños, formas tanto para piezas superiores como inferiores.

2. Corona de Resina.- Están hechas de resina acrílica de color transparente para ser utilizadas en técnicas de rebase con utilización de acrílicos. También se utilizan para técnica individual. Este tipo de coronas se usan para dientes anteriores y algunos bicúspides y hay para dientes superiores como inferiores.
3. Coronas de Policarbonato.- Son coronas prefabricadas. Las encontramos para dientes anteriores y algunos bicúspides. Su color varía de acuerdo a la casa comercial que los distribuye su color es standard y varía entre el 62 y 65; se utiliza como restauración provisional individual.
4. Elaborados por el Laboratorio.- En aquellos casos en donde se requiera un provisional de varias unidades se recurre al laboratorio.

Para obtener estos provisionales se siguen los siguientes pasos:

- a) Antes de realizar las preparaciones se deberán tomar impresiones tanto de las zonas de trabajo como de sus antagonistas y una relación oclusal en cera.
- b) Se articulan los modelos y una vez articulados se realizan en ellos las preparaciones a utilizar en las piezas pilares y una vez hechas éstas, se remite al laboratorio nuestros modelos (articulados).
- c) El laboratorio se encarga de modelar, empujar y enfrascar los provisionales de acuerdo al color que se les indique. Una vez terminado el pulido se regresa al consultorio para su adaptación.

## TECNICA DE ADAPTACION

- a) Se deberá desgastar la cara interna correspondiente a los pilares y esto es con el fin de dar espacio al material de rebace que en la mayoría de los casos es resina acrílica.
- b) Se realizan las preparaciones en la boca del paciente, guiándose más o menos con los hechos en el modelo de estudio.
- c) Terminadas las preparaciones se procede a la técnica de rebace teniendo cuidado de aislar el campo operatorio, se secan con torundas de algodón las preparaciones.
- d) Probamos que el provisional ajuste en la zona de trabajo, y si en este momento se observara algún desajuste debido a que faltó desgastar la cara interna del provisional, o de la pieza pilar, se procederá a corregir la zona que estorbe.
- e) Una vez que haya ajustado el puente, llegando hasta la zona gingival y no interfiriendo con los antagonistas, se procede a rebasar el aparato, para esto se debe de aislar el campo operatorio y se secan las preparaciones con torundas de algodón y se coloca vacelina estéril en los pilares y ésta va a servir de aislante y lubricante.
- f) Se hace acrílico de polimerización rápida de acuerdo al color del puente provisional, y cuando tenga consistencia de migajón se llenan las coronas o cofias correspondientes a los pilares.
- g) Se lleva a impresionar en la boca del paciente teniendo cuidado de retirar el puente antes de que el acrílico polimerice, específicamente antes de que inicie su reacción.

Es recomendable retirar o volver a colocar una o dos veces el puente para quitar retenciones y conformar mejor la zona de entrada.

- h) Se tendrá cuidado de retirar el exceso de acrílico en el primer paso del rebase.
- i) Para retirar este acrílico se utiliza una espátula de cemento y se moja con monómero de acrílico.
- j) Se deja que el acrílico polimerice fuera de la boca del paciente
- k) Se pule y se eliminan los excesos y se vuelve a probar en la boca del paciente. Aquí checamos su ajuste principalmente en el sellado de la zona gingival teniendo cuidado de no dejar excedentes en esta zona que pueden causar irritación de los tejidos blandos.
- l) Se checan los puntos de contacto y puntos de interferencia oclusal en todos los movimientos mandibulares.
- m) Se cementa en forma interina o provisional (óxido de zinc y eugenol)  
Se debe de controlar las zonas de isquemia en paladar

5. De obtención directa o inmediata.- Nos sirven como reconstrucciones directas o individuales en aquellos casos en donde no tenemos provisionales, el Cirujano Dentista los elabora.

**Obtención:**

- 1. Se toma una impresión de la pieza a tratar con material de impresión, de preferencia con silicón de cuerpo pesado (optosil).
- 2. Se procede a realizar la preparación en la boca del paciente
- 3. Se toma una impresión terminada dicha preparación para rectificar los bordes, se puede realizar con algún material de impresión, pero generalmente se utiliza un silicón de cuerpo ligero.
- 4. Se realiza en la preparación la terminación gingival adecuada y se procede a retraer encía (gingi-pake) para tener mayor sellado en nuestro pilar a nivel de cuello o terminación gingival.

5. Se toma otra impresión con silicón (optosil) y rectificador (Xantopren) para que posteriormente esta impresión nos sirva para mandar elaborar el puente fijo al laboratorio.
6. Se selecciona acrílico de polimerización rápida y el color de éste dependerá del color de sus dientes.
7. Se coloca acrílico en la preparación tomada antes de realizar la terminación gingival. El acrílico se coloca cuando éste se encuentre en consistencia de migajón.
8. Se coloca en la boca del paciente y cuando empieza a polimerizar se retira de la boca para que termine su reacción fuera de ésta.
9. Se retiran excedentes, adaptando el provisional de manera que no vaya a causar isquemia en tejido blando.
10. Se procede a cementar el provisional en forma interina (óxido de zinc y eugenol, etc.) Se retiran excedentes del material de cementado.

## TEMA VII

### PRUEBA Y CEMENTADO

**Prueba en la Boca.-** Esta se lleva a cabo opacando las caras oclusales con un disco de goma, se lava el puente o corona y se lleva a la boca, es recomendable no anestesiarse el diente pilar para atemperar la sensibilidad durante la prueba. Es aconsejable colocar la prótesis en agua tibia previa a su instalación en la boca.

**Contactos Proximales.-** Lo adecuado del contacto proximal se pone en manifiesto por la resistencia del paso del hilo dental salvo que uno o los dos dientes proximales presenten caras rugosas o cariadas. Por el contrario, si se observa una pequeña superficie bruñida o brillante, ésta será eliminada para que pueda pasar con contacto muy estrecho el hilo dental.

**De acuerdo al Tamaño.-** Se hará mediante la punta del explorador para controlar las posibles sobre extensiones. Después de haberse registrado la oclusión con film, se retira nuestro puente o corona y se hacen las correcciones. Se examina también mediante exploradores la adaptación o sellado cervical de los anclajes y se tomará radiografía de ala de mordida o periapicales o incluso oclusales.

**Ajuste Oclusal.-** Este se lleva a cabo mediante film, se descubrirá la ubicación y extensión de los contactos en relación céntrica (o sea llevando el condilo a su parte más posterior y la cavidad glenoidea). Se usará otro color para marcar los movimientos de lateralidad.



**Cementado.-** El cementado comprende los siguientes factores:

1. Corona o puente limpio
2. Aislamiento del campo operatorio
3. Pilares secos y limpios
4. Colocación de eyector de saliva
5. Loseta fría y espátula
6. Suficiente cantidad de polvo y líquido
7. Instrumento para aplicación
8. Torundas de algodón
9. Piedras para pulir (blancas)
10. Vaselina
11. Copas de goma o de hule
12. Amaglos
13. Seda dental

#### DIFERENTES TIPOS DE CEMENTOS

<u>N o m b r e</u>	<u>C o m p o s i c i ó n</u>	
	<u>Polvo</u>	<u>Líquido</u>
Fosfato de Zinc	1. Oxido de zinc 2. Oxido de magnesio.	1. Ac. ortofosfórico 2. Agua  3. Fosfato de aluminio 4. Fosfato de zinc
Policarboxilato (poliacrilato de zinc.)	1. Oxido de zinc 2. Oxido de Magnesio.	1. Ac. Policarboxílico 2. Agua

<u>N o m b r e</u>	<u>C o m p o s i c i o n</u>	
	<u>Polvo</u>	<u>Líquido</u>
Oxido de Zinc	1. Oxido de zinc	1. Eugenol
Eugenol EBA	2. Alúmina	2. Ac. Ortoetoxibenzóico
Oxido de Zinc	1. Oxido de zinc	1. Eugenol
Eugenol (Polimex)	sin calcinar	
	2. Resina blanca	2. Aceite vegetal o mineral
	3. Zinc, acetato	
	4. Polimetil-metacrilato	
Oxido de Zinc	1. Oxido de zinc	1. Eugenol
	sin calcinar	
	2. Resina blanca	2. Aceite de olivos
	3. Zinc, acetato	

**Cillico Fosfato.-** Este es una combinación de cemento de fosfato de zinc y cemento de silicato, forma película traslúcida mientras que el fosfato de zinc forma una capa opaca.

#### TECNICA DE CEMENTADO

Previamente habiendo lavado, secado y aislado los pilares donde se va a cementar el puente o coronas, se pondrá en un extremo de la loseta una cantidad de polvo, y del otro extremo o al centro se colocará el líquido introduciendo pequeñas cantidades de polvo con líquido y realizando movimientos circulares sobre un extremo de la loseta. El cemento estará listo para su empleo cuando al levantar la espátula se forme una co-

lumna y esto deberá ser llevado a cabo en un tiempo máximo de espatulación de 1 1/2 a 2 minutos. Se procederá a poner este material a nuestro puente llevándolo a su posición, haciendo presión con nuestros dedos y posteriormente se pondrá un rollo de algodón o una varilla de madera en cara oclusal mientras fragúa el cemento (de 3 a 5 minutos).

Esto se hará antes de que haya movimientos de lateralidad u oclusión. Posteriormente se quitarán las torundas y excedentes del cemento con explorador, cuidando que quede perfectamente limpio en zonas proximales y gingivales. Se vuelve a examinar la oclusión y se repulen las zonas ásperas.

## TEMA VIII

### AJUSTE OCLUSAL

El ajuste oclusal ha tenido una historia turbia debido a que se basaba en principios biológicos aceptables. Ejemplo: Si se reduce la altura de un diente que duele al morder, seguramente se encontrará una mejoría transitoria. De igual manera un punto elevado de una restauración de un diente altera el mecanismo neuromuscular y de una forma lógica se trata de obtener un alivio mediante el tallado de estos puntos altos o elevados. Sin embargo, el tallado ha sido efectuado sin conocimientos ni poner atención a la función total del aparato masticador.

Otras técnicas fueron las propuestas por Bonwill y las de Gysi. La de éste último consistía en oclusión equilibrada en dentaduras artificiales, pero gracias a los actuales conocimientos de la fisiología y la dinámica de la oclusión individual que se caracteriza por variaciones y capacidades adaptativas.

### OBJETIVOS Y PROPOSITOS

La falta de oclusión puede ser corregida mediante limado y para mejorar relaciones funcionales y aumentar la eficacia masticatoria.

Los objetivos y propósitos se pueden agrupar en las siguientes categorías:

1. Mejoramiento de relaciones funcionales, inducción de estímulos, fisiológica de todo el aparato masticatorio.

2. Eliminación de trauma de oclusión
  3. Eliminación de tensión muscular anormal, bruxismo y molestias de dolor asociados.
  4. Eliminación de molestias o dolor disfuncionales de la articulación temporomaxilar.
  5. Establecimiento de un patrón oclusal óptimo antes de tratamientos restauradores extensos.
  6. Reconstrucción de la forma y contorno del diente para mejorar la eficacia masticatoria y proporcionar protección a la encía.
  7. Para ayudar en la estabilización de los resultados ortodónticos.
- Otro de los objetivos principales del ajuste oclusal es mejorar las relaciones funcionales de la dentición.

#### REQUISITOS DE UNA TECNICA ACEPTABLE

Se han recomendado muchas técnicas para el ajuste oclusal y ésta debe de constar de los siguientes requisitos.

- a) Eliminación de contactos prematuros e interferencias oclusales. Esta se lleva a cabo en el trayecto entre la relación céntrica y oclusión céntrica y es importante en individuos con manifestaciones de bruxismo.
- b) Establecimiento de la Efectividad Masticatoria Optima.- Schuyler estableció hace 30 años el procedimiento de ajuste oclusal basándose lógicamente en una consideración combinada de remoción de contactos prematuros o interferencias oclusales funcionales.
- c) Establecimiento de Relaciones Oclusales Estables.- Esta incluye varios factores como son: Estabilidad funcional y posicional de los dientes, estabilidad reproducible del eje de bisagra terminal y mantenimiento

de un patrón neuromuscular armonioso inalterado para los movimientos funcionales.

d) Dirección de las fuerzas oclusales principales.

Otra condición importante es llevar las fuerzas oclusales hasta el nivel de tolerancia fisiológica de los dientes individuales mediante un ajuste oclusal cuidadosamente planeado.

En un principio bien establecido que las fuerzas axiales son mejor toleradas que las fuerzas laterales, de manera que resulta importante reducir las fuerzas laterales. Sin embargo, las fuerzas laterales son fisiológicas y útiles en una dentición normal.

Se debe comprender que la magnitud de las fuerzas laterales no están en proporción con la inclinación de la gafa cuspídea o incisiva, puesto que estas fuerzas normalmente están controladas por el mecanismo neuromuscular de tal manera que las fuerzas oclusales deben estar dirigidas hasta donde sea posible en dirección axial. Es muy importante que no haya impactos tangibles dirigidos en sentido horizontal sobre algún diente cuando el paciente cierra con fuerza en oclusión céntrica.

e) Establecimiento de Patrones Multidireccionales Eficaces

Es inducida por conveniencia y eficacia masticatoria idéntica en diversas direcciones. Esto significa inclinación cuspídea similar y agudeza de corte de las superficies oclusales y bilateralmente la eficacia igual depende también de la presencia de unidades funcionales completas en ambos maxilares y de la ausencia de dolor o impacción de alimento.

## PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE OCLUSAL

La teoría de ajuste oclusal debe de corresponder hasta donde sea posible con los principios o requisitos anteriormente señalados, como también de contar con una lógica consecutiva de manera que cada uno de los pasos facilite el siguiente:

Objetivos del ajuste en céntrica.- Esta comprende:

1. Eliminación de puntos de contacto prematuros en relación céntrica y en oclusión céntrica.
2. Creación de libertad en céntrica o céntrica larga, ligeramente anterior a la relación céntrica y con presión uniforme en los dientes posteriores.
3. Eliminación de todo impacto horizontal-lateral en el cierre en céntrica.

Localización de Contactos Prematuros en Relación Céntrica.- Para este paso es importante emplear suficiente tiempo y esfuerzo para determinar exactamente los contactos prematuros. Además de marcar el contacto prematuro inicial en relación céntrica así como contactos de sujeción en oclusión céntrica, se debe buscar también las vías del deslizamiento.

Generalmente esto se logra haciendo que el paciente apriete sus dientes desde relación céntrica hasta la oclusión céntrica con un film entre los dientes para determinar cuáles dientes efectúan contactos oclusales prematuros y emplear film para precisar qué parte del diente es la que lleva a cabo el contacto prematuro como también los sitios donde se efectúan los contactos que interfieren el desplazamiento y localizar los si-

tios donde ocurren los contactos de sujeción o las contenciones céntricas que son importantes para la estabilidad oclusal.

El cierre del maxilar inferior lo debe hacer siempre el dentista, ya que el paciente puede cambiar el movimiento muscular y como consecuencia alterarse las relaciones de contacto.

#### Las normas para el Ajuste en Céntrica

Las variaciones individuales en las relaciones de contacto entre cúspide y fosa en la dentición natural hacen virtualmente imposible formular reglas infalibles aplicables a todos los casos de contacto oclusal en individuos con intercuspidadación "normal", sin embargo es posible hacer algunas generalizaciones basadas en una correlación cuidadosa de los requisitos previamente señalados para las técnicas de ajuste oclusal.

Cabe señalar que el dentista debe de estar consciente y tener una idea clara de lo que va a acontecer, no sólo al diente que va a ser limado, sino a toda la dentición después de efectuar el ajuste.

Una vez encontrados los contactos prematuros en relación céntrica, debe determinarse por observación visual en qué dirección giran estos contactos al maxilar durante el cierre total lento hacia oclusión céntrica.

Reglas para el ajuste de interferencias protusivas y del lado de trabajo.

Los objetivos del trabajo son:

1. Proporcionar patrones para contactos de deslizamiento uniformes



2. Proporcionar guía incisiva y cuspidea similar para los dos lados
3. Eliminar interferencias o proporcionar guía en el lado de equilibrio (o inactivo).

La ubicación de interferencias protusivas y del lado de trabajo resultan mucho más fáciles que las interferencias en céntrica, puesto que tanto el film como la cinta dental proporcionan marcas relativamente buenas al frotar los contactos oclusales con ligera presión.

El ajuste lateral y protusivo debe cubrir todo el espacio dentro de los límites funcionales de los maxilares en las excursiones combinadas, lateral y protusiva, así como en las protusivas directas.

La eliminación de las interferencias oclusales en el lado activo de la excursión lateral se debe hacer de acuerdo con la norma de Schuyler. Esta regla significa rebajar los declives vestibulo-oclusales (declives linguales de las cúspides vestibulares) de los dientes superiores y declives linguo-oclusales (declives vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes inferiores.

Este método de tallado mantiene los contactos y la estabilidad oclusal y proporciona máximo contacto funcional alrededor de la céntrica, donde se efectúa la mayor parte de la función masticatoria, al mismo tiempo, el método elimina interferencias y restringe el campo funcional oclusal de los dientes con escaso apoyo periodontal.

Se debe prevenir contra el limado o tallado de la cara vestibular de las cúspides vestibulares inferiores y de la cara palatina de las cúspides palatinas superiores puesto que se puede poner en peligro tanto la estabilidad oclusal como la función en el área donde los contactos funcionales

son más importantes.

La interferencia en los dientes anteriores, superiores e inferiores tanto en excursiones laterales o protusivas debe ser corregida rebajando la cara palatina de los incisivos y caninos superiores a lo largo del camino de la interferencia. El ajuste debe extenderse en sentido incisivo a partir del punto de contacto inicial en excursión lateral o protusiva dejando el propio punto sin alterar.

En algunos casos no existe contención céntrica funcional o contacto entre los dientes anteriores superiores e inferiores, la posición de los dientes se mantiene entonces por medio de hábitos de la lengua o labios o por contactos en excursiones laterales o protusivas especialmente en los pacientes con bruxismo. Sin embargo, si estos bordes incisivos o caninos inferiores se rebajan para reducir una sobre mordida excesiva o interferencias protusivas, estos dientes generalmente seguirán saliendo hasta alcanzar otra vez sus relaciones incisiva anterior a menos que el paciente desarrolle un hábito lingual indeseable o bruxismo y en esa forma mantenga la mordida abierta.

En estética y la diversidad en la posición de los dientes imponen límites muy estrechos a lo que puede esperarse del ajuste oclusal, desde el punto de vista de la función, la armonía y comodidad muscular no parece muy importante qué tan inclinada pueda ser la gufa incisiva o la profundidad de la sobremordida mientras exista libertad para los movimientos laterales incluso con sobremordida invasora en lo cual el ajuste no puede corregir realmente la grave mal oclusión.

Beyron.- Una sobremordida marcada con restricción de función protusiva puede provocar un patrón desfavorable, el desgaste oclusal por esta razón se puede establecer un patrón de transacción combinado lateral y protusiva con contactos simultáneos funcionales o función de grupo sobre el canino e incisivos central y lateral de cada lado. Bajo ninguna circunstancia debe establecerse contacto fuerte en las regiones posteriores durante las excursiones protusivas de contacto.

Por lo tanto, no se debe reducir la gafa incisiva para establecer contactos posteriores en el recorrido protusivo funcional. Si existen interferencias en posteriores durante las excursiones protusivas, éstas deben ser corregidas sobre las superficies vestibulo-oclusales (superficies linguales de las cúspides vestibulares) de los dientes superiores y sobre las superficies lingu-oclusales (superficies vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes inferiores.

#### AJUSTE DE LAS INTERFERENCIAS DEL LADO DE EQUILIBRIO O BALANCE

Son aquellos que se presentan entre las cúspides de apoyo superiores e inferiores y sus declives oclusales. Dado que estas cúspides mantienen contenciones céntricas y son por lo tanto esenciales para la estabilidad de la posición de los dientes, la eliminación de interferencias tiene que hacerse con gran cuidado, de manera de contar después del ajuste con la mayor (regla principal) contención céntrica diversificada. La regla principal según Schuyler es efectuar todo el tallado sólo sobre uno o dos declives o cúspides que estén interfiriendo.

Es de suma importancia analizar cuidadosamente las posibles consecuencias con respecto a la función oclusal y la estabilidad oclusal antes de decidir si se debe efectuar el tallado sobre las cúspides linguales (incluyendo declives vestibulares en superior) o sobre las cúspides vestibulares (incluyendo declives linguales en inferior). Cuando se tiene que sacrificar contenciones céntrica se deberá tomar en cuenta:

1. La tendencia de los dientes a desplazarse o inclinarse después del ajuste.
2. La resultante de las fuerzas en oclusión céntrica en relación con el apoyo periodontal de los dientes.
3. Efectos de las cúspides o lados de trabajo después del tallado.
4. La posibilidad de conservar parte de las contenciones céntricas. Estas resultan muy importantes en especial para los pacientes con tendencia a apretar y rechinar los dientes, puesto que las intensar fuerzas de contacto en el bruxismo inclinará rápidamente los dientes.

Por lo tanto, si existen puntos de contacto del lado de balance deberán ser eliminados de manera que en los movimientos oclusales vacíos queden fuera de contacto más suave que el correspondiente en el lado de trabajo. No se debe intentar rebajar declives gufas en el lado de trabajo con el único fin de proporcionar contactos en el lado de balanceo. Una buena manera de comprobar los contactos de balance se hace por medio de cera verde No. 28 para incrustaciones y se coloca en las superficies oclusales de un lado y se le dice al paciente que mueva el maxilar del lado opuesto a la cera sin llegar a morder en céntrica. La cera no debe ser penetrada completamente, así se observará que los contactos del lado de balance son tan ligeros como deben ser.

## REGLAS PARA EL AJUSTE DE MORDIDA CRUZADA

En la mordida cruzada las cúspides vestibulares superiores y las cúspides linguales inferiores actúan como cúspides de apoyo. Un deslizamiento hacia adelante desde la relación céntrica hasta la oclusión céntrica a causa de contactos prematuros en las regiones de premolares y molares, deberá ser ajustada mediante el tallado del declive distal o disto lingual de las cúspides vestibulares inferiores. Dicho ajuste proporciona una contención en relación céntrica más mesial o vestibular en la fosa central inferior que el contacto anterior en oclusión céntrica.

La "céntrica prolongada o libertad de movimiento" en céntrica (área de oclusión entre oclusión céntrica y relación céntrica), debe de estar en un nivel horizontal plano. Si la cúspide lingual inferior efectúa contacto prematuro contra un declive dirigido mesialmente en la fosa central superior y hacia las cúspides palatinas superiores, el tallado debe efectuarse sobre los dientes superiores para proporcionar un asiento estable a la cúspide lingual inferior de apoyo.

Los desplazamientos laterales se corrigen en forma similar empleando la fosa central para proporcionar asiento en la relación céntrica a las cúspides vestibulares superiores y ampliando la fosa central superior para proporcionar asiento a las cúspides linguales inferiores. Si un diente posterior es alto, se desgastará o tallará de acuerdo a la regla de desgaste céntrico como en excursión lateral; de otra manera deberá profundizarse a fosa opuesta a la cúspide elevada.

La mordida cruzada anterior de tipo funcional puede ser corregida en ocasiones mediante reposición distal del maxilar a la relación céntrica, determinada por las articulaciones temporomaxilares.

Esto puede hacer necesario rebajar no solamente sobre los dientes delanteros, sino en todas las áreas de contacto que participan en el deslizamiento hacia adelante durante todo el trayecto hasta la oclusión céntrica asegurándose de que los dientes anteriores inferiores queden dentro del borde labial de los dientes delanteros superiores.

Con maxilar en relación céntrica después del ajuste. Resulta difícil visualizar directamente en la boca del paciente por eso es recomendable hacer un montaje en un articulador en posición de bisagra estacionaria posterior (relación céntrica). Hablando en forma general, si los dientes superiores están hacia lingual y los inferiores hacia vestibular las posibilidades de corrección mediante el tallado son buenas. Por el contrario, si el paciente aparte de tener mal oclusión tiene tipo Angle II o sea dientes superiores orientados hacia vestibular y dientes inferiores hacia lingual el tallado aportaría más los bordes cortantes de dichos dientes. La corrección de interferencias del lado de trabajo en mordida cruzada tiene que hacerse sobre el declive lingual de las cúspides vestibulares superiores o sobre el declive vestibular de las cúspides linguales inferiores. Estas cúspides sirven de apoyo en la mordida cruzada y resultan importantes para la estabilidad. Las interferencias sobre el lado de balance en la mordida cruzada deben ser eliminadas sobre los declives vestibulares de las cúspides palatinas superiores y el declive lingual de las cúspides vestibulares. Una vez terminado el ajuste o tallado, es importante pulir todas las superficies ásperas, ya que pueden actuar

como zonas predisponentes al bruxismo.

Nunca debe usarse pasta abrasiva en las fases del ajuste de la dentición si se ha efectuado un desgaste bastante extenso. Causando sensibilidad es recomendable aplicar una solución desensibilizante antes de dar de alta al paciente ya sea fluoruro de sodio al 2/100 o fluoruro de estaño al 8/100. El paciente debe ser revisado 4 ó 6 semanas después para controlar los resultados.



FIG. 13-24. Eliminación de los contactos prematuros sobre el lado derecho de las arcadas. Las áreas verdes representan contenciones céntricas en relación céntrica. Las áreas verdes, así como las zonas distales en el maxilar superior indican áreas que han sido rebajadas para eliminar contactos prematuros y proporcionar asiento a las cúspides de apoyo que se encuentran al mismo nivel que las contenciones en oclusión céntrica (áreas negras). Las áreas que se han limado son: el declive mesial de la cara vestibular de la cúspide mesolingual del segundo molar superior; la cara mesiolingual de la cúspide vestibular distal y la línea oblicua del primer molar superior; la cara mesial de la arruga transversal de la cúspide lingual del segundo premolar superior; y la cresta marginal distal del primer molar inferior.

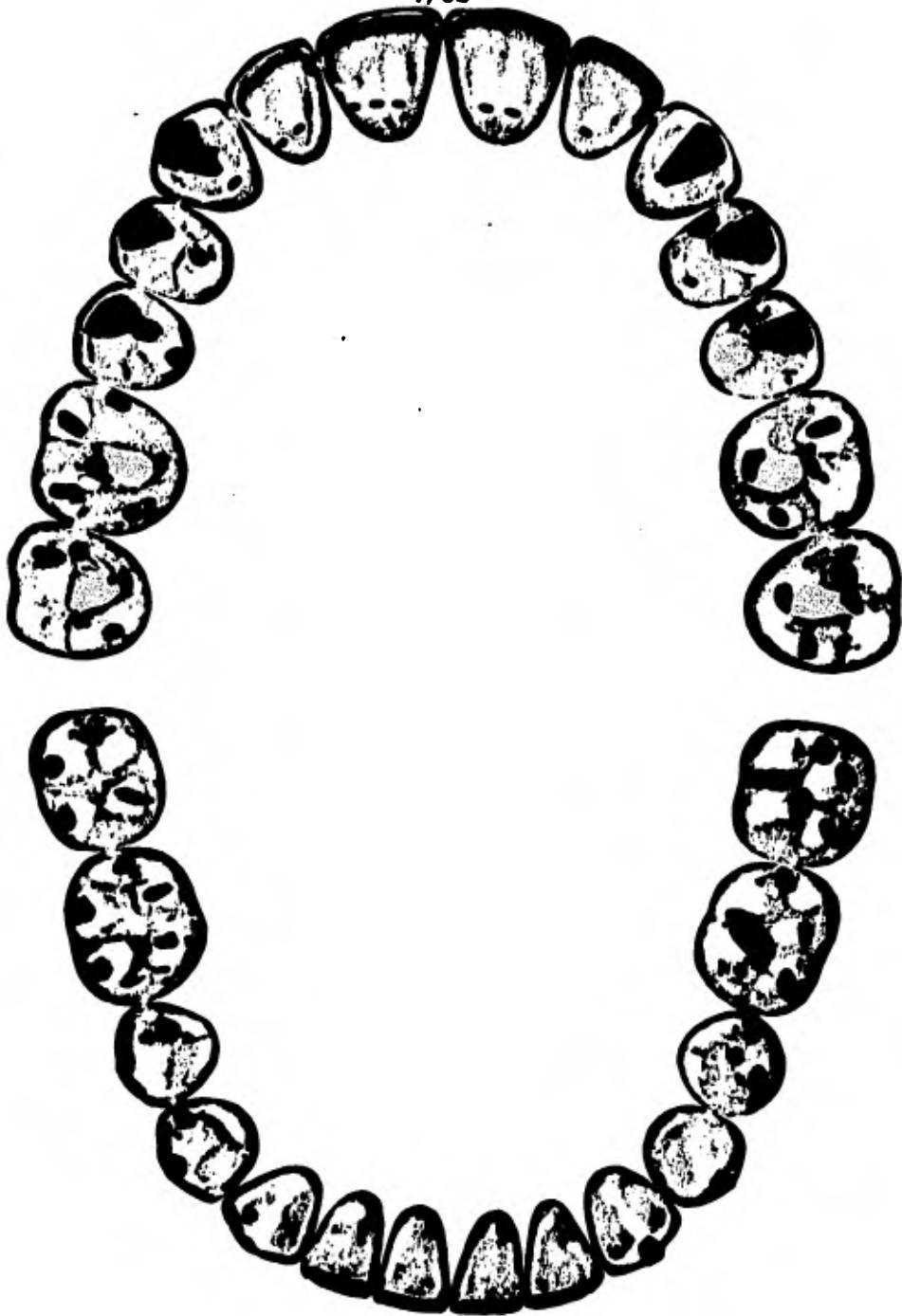


FIG. 13-32. Después de la terminación del tallado. Las áreas negras indican contenciones en oclusión céntrica; las áreas verdes, contenciones en relación céntrica; las áreas azules contactos en relaciones de trabajo, y las áreas amarillas, las zonas donde se han eliminado interferencias de balanceo. Mediante desgaste adicional en la relación de trabajo, se ha establecido contacto activo sobre la cúspide vestibular mesial del segundo molar superior (lado derecho del paciente). Nótese que fue necesario eliminar la contención céntrica sobre el segundo premolar superior (lado izquierdo) para poder quitar una interferencia en el balanceo.



## CONCLUSIONES

En la elaboración de esta tesis quiero mostrar la importancia que tiene que el Dentista conozca los procedimientos adecuados que debe llevar a cabo la elaboración de una rehabilitación oclusal, parcial o total, teniendo en cuenta que cada paciente es diferente al anterior.

Así mismo deberemos tener conocimiento sobre nuestro campo como por ejemplo: La prótesis con sus indicaciones y contraindicaciones y los métodos de diagnóstico. Estos métodos son sumamente importantes para saber diagnosticar y no errar en nuestro tratamiento. Saber realmente lo que vamos a realizar y no hacer lo que no sabemos.

Esta tesis nos señala o nos trata de mostrar lo más adecuado por medio de procedimientos y apoyada por ramas de la Odontología (Prostodoncia, Ortodoncia, Operatoria, Prótesis, Oclusión, Endodoncia, Cirugía, etc.)

Lógicamente todo esto debe llevar el único fin de que nuestro paciente quede totalmente favorecido y satisfecho, ya que se le brinda lo más adecuado en su tratamiento, por lo tanto se tendrá plena seguridad de éxito.

## BIBLIOGRAFIA

### APUNTES DE INICIACION A LA CLINICA

Dr. M.G. Manuel Ayala

Facultad de Odontologia - U.N.A.M.

### APUNTES DE MATERIALES DENTALES

C.D. Juan Herros

Facultad de Odontologia - U.N.A.M.

Profesor. John F. Johnston

Profesor. Ralph W. Phillips

Profesor. Roland W. Dykema

### PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES 3a. EDICION

Editorial Mundi, S.A.I.C. Y F.

Impreso en Argentina

Profesor. Herbert T. Shillingburg, Jr. D.D.S.

Profesor. Sumiya Hobo, D.D.S. M.S.D.

Profesor. Lowell D. Whitsett, D.D.S.

### FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA

Editorial Quintessence Books 1978

Profesor. Gerard L. Courtade

Profesor. John J. Timmermans

### "PINS" EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA

Editorial Mundi S.A.I.C. Y F.

**APUNTES PROTESIS FIJA Y REMOVIBLE**

C.D. Guillermo Ramirez

Facultad de Odontología - U.N.A.M.

**APUNTES PROTESIS FIJA**

C.D. Jorge Bolivar Richaud

Facultad de Odontología - U.N.A.M.

Dr. Sigurd P. Ramfjord

Dr. Major M.A.SH. Jr.

**OCLUSION**

2a. Edición

Editorial Interamericana, S.A. DE C.V.

C.D.M.S. Rogelio Rey Bosch

C.D. Fernando M. Rodriguez Ortiz

C.D.M.O. Manuel Saavedra Garcia

**OCLUSION NUCLEO I**

2da. Edición - 1980

Facultad de Odontología - S.U.A.

U.N.A.M.

**APUNTES DE OCLUSION I Y II CLINICA NAUCALPAN**

C.D. Víctor García Bazán

U.N.A.M.