

179  
24.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**Facultad de Odontología**

**Generalidades de Prótesis Parcial Fija  
y Removible.**

**Tesis Profesional**

**Que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA  
presentan**

**Ana Patricia González García  
Sergio Medrán Corona**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**México, D. F.**

**1988**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

Página

### PRIMERA PARTE :

	Introducción	1
Capítulo I	Histología del parodonto	2
Capítulo II	Análisis clínico del paciente	8
A.	Historia clínica	
B.	Exámen dental	10
C.	Exámen radiográfico	11

### SEGUNDA PARTE :

	Prótesis parcial fija	
Capítulo III	Indicaciones y contraindicaciones	13
Capítulo IV	Toma de modelos	14
A.	Toma de modelos	
B.	Plan de tratamiento	15
Capítulo V	Componentes de una prótesis parcial fija	16
A.	Clasificación de retenedores	17
B.	Pasos para la preparación del diente con fines protésicos	19

Capítulo VI	Preparación de retenedores	21
A.	Corona completa	
B.	Corona tres-cuartos anterior	27
C.	Corona tres-cuartos posteriores	30
D.	Corona con núcleo de amalgama	32
E.	Coronas telescópicas	33
F.	Corona veneer	34
G.	Preparación mesio-ocluso-distal (MOD)	35
H.	Preparación pinledge	37
Capítulo VII	Tratamiento provisional	39
Capítulo VIII	Materiales y técnicas de impresión	41
Capítulo IX	Cementación	45
TERCERA PARTE :		
Capítulo X	Plan de tratamiento	48
Capítulo XI	Arcos parcialmente desdentados	50
Capítulo XII	Indicaciones y contraindicaciones	53
Capítulo XIII	Análisis de modelos	55
Capítulo XIV	Partes que componen la prótesis parcial removible	58
A.	Conectores	
B.	Retenedores	64
C.	Rompe fuerzas o bases protéticas	71
D.	Apoyos y lechos para apoyo	76
Capítulo XV	Construcción de la prótesis parcial removible	79
	Conclusiones	84
	Bibliografía	85

## PRIMERA PARTE

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

Durante la práctica odontológica que hasta hoy hemos realizado, observamos que dentro de la población en general, un gran porcentaje presenta dentaduras incompletas. Esto es debido a diversas etiologías, tales como:

La caries dentaria, la enfermedad periodontal y las lesiones traumáticas.

Ya que la cavidad oral es una estructura biológica, mediante la cual, el paciente está en contacto con el medio ambiente, además es un órgano importante desde el punto de vista funcional, estético y fonético. Tomando en consideración la gran importancia que para la odontología integral tiene la prótesis dental y basandonos en la gran cantidad de mutilaciones de piezas dentales que a diario realizamos, debemos estar conscientes de la necesidad que tiene la población de restaurar y mantener un equilibrio de salud en su cavidad oral.

Para reemplazar dientes perdidos se utilizan dos tipos de aparatos dentales:

La prótesis parcial fija y la prótesis parcial removible.

Definiendo la prótesis dental, decimos: Es la ciencia y arte de reemplazar, con un diente artificial a un diente natural, cuando este se ha perdido, de tal modo que con este reemplazo se establezcan su función estética y fonética dentro de la cavidad oral.

## CAPITULO I

### HISTOLOGIA DEL PARODONTO

El periodonto es el tejido de protección y apoyo del diente; se compone de encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.

Encía.- Es la parte de la mucosa bucal que cubre las apófisis alveolares de los maxilares y rodea al cuello de los dientes.

La encía se divide anatómicamente en áreas:

Encía marginal  
Encía insertada  
Encía alveolar

Encía Marginal.- Es el borde de la encía que rodea los dientes a modo de collar, está separada de la encía insertada adjunta por una depresión lineal estrecha, llamada surco gingival. La encía marginal presenta un color rosa coral.

Surco Gingival.- Es una hendidura o espacio poco profundo alrededor del diente, cuyos límites son, por un lado, la superficie dentaria y por otro, el epitelio que tapiza la parte libre de la encía. Tiene forma de V y escasamente permite la entrada de una sonda periodontal.

La profundidad del surco gingival promedio es de 1.8 mm, con variaciones de 0 a 6 mm.

Encía Insertada.- Está a continuación de la encía marginal. Es firme, resiliente y aparece estrechamente unida al perióstio del hueso alveolar, de color rosa pálido. La cara vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar, relativamente laxa y móvil de la que se separa por la unión mucogingival.

En la zona lingual de la mandíbula, la encía insertada termina en la unión con la mucosa del piso de la boca.

La anchura de la encía insertada en la zona vestibular difiere en las diferentes áreas de la boca.

Encía Alveolar.- Es de consistencia suave, de color rojo y no está adherida al proceso alveolar como la encía insertada.

Encía Interdental.- Ocupa el nicho gingival que es el espacio intermedio situado apicalmente al área de contacto dental. Consta de dos papilas, una vestibular y otra lingual, y el col. Este último es una depresión parecida a un valle que conecta las papilas y se adapta a la forma del área de contacto interproximal.

#### CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS NORMALES

Encía Marginal.- Consiste en un núcleo central de tejido conectivo cubierto de epitelio escamoso estratificado.

El epitelio oral o externo cubre la cresta y la superficie de la encía externa del margen gingival y la superficie de la encía insertada. Es un epitelio escamoso estratificado queratinizado o paraqueratinizado.

El tejido conectivo de la encía marginal es densamente colágeno y contiene un sistema de haces de fibras colágenas, denominado fibras gingivales las cuales tienen las siguientes funciones:

Mantener la encía marginal adosada contra el diente para proporcionar la rigidez necesaria que soporte la fuerza de la masticación sin separarse de la superficie dentaria, y unir la encía marginal con el cemento radicular y la encía insertada adyacente.

Las fibras gingivales se disponen en tres grupos:

- Gingivodental
- Circular
- Transeptal

Gingivodentales.- Comprende las fibras de las superficies vestibular lingual e interproximal, que se hallan incluidas en el cemento inmediatamente debajo del epitelio en la base del surco gingival.

Circulares.- Estas corren a través del tejido conectivo de la encía marginal e interdental, rodeando al diente a modo de anillo.

Transeptal.- Se sitúan interproximalmente y forman haces horizontales que se extienden entre el cemento del diente vecino en el cual se en-

cuentra incluido.

En una encía clínicamente normal, se encuentran pequeños focos de células plasmáticas y linfocitos en el tejido conectivo cerca de la base del surco. Los neutrófilos pueden observarse en alto número, tanto en el tejido conectivo gingival como en el surco. Estas células inflamatorias están normalmente presentes en pequeñas cantidades en encías sanas, su presencia está relacionada con la penetración de sustancias antigénicas desde la cavidad oral via epitelio del surco y la adherencia epitelial.

Adherencia Epitelial. - Antes conocida como inserción epitelial, es una banda de epitelio escamoso estratificado que rodea al diente desde la unión cemento-esmalte hacia abajo. Su longitud es de 0.25 mm al .35, su longitud y nivel de adherencia es según la erupción del diente. - Y se une a éste por una llamada " membrana basal " compuesta por una lámina densa y una lúcida.

La adherencia epitelial está reforzada por las fibras gingivales, que aseguran la encía marginal contra la superficie dentaria.

Por ésta razón la adherencia epitelial y las fibras gingivales son consideradas como una unidad funcional denominada " Unión Dentogingival".

#### LIGAMENTO PERIODONTAL

Ligamento Periodontal. - Es la estructura del tejido conectivo que rodea la raíz y la une al hueso. Su función fundamental es mantener al diente en el alveólo, y mantener la relación fisiológica entre cemento y el hueso. También posee propiedades nutritivas, defensivas y sensoriales.

Elementos Histológicos del ligamento periodontal :

Fibroblastos  
Osteoclastos  
Vasos, nervios y linfáticos  
Restos epiteliales

Fibroblastos. - Tienen forma de huso, con núcleo central, se agrupan en haces y forman fibras, y se dividen en :

Fibras principales  
Fibras secundarias

Las fibras principales se introducen en el cemento dentario o expensas de un cemento joven no calcificado denominado cementoide, que cuando

Calcifica se le llama fibra de Sharpey.

Las fibras forman en la parte media del ligamento parodontal un entre cruzamiento que se denomina plexo intermedio. Una fibra principal nunca llega de cemento a hueso (de lado a lado), sino que cada fibra se entrecruza formando dicho plexo, de tal manera que la unión entre el hueso y el cemento estará formada por dos o más fibras principales. Su función principal es mantener unido el diente a su alveólo.

Las fibras secundarias son un conjunto de fibroblastos que no tienen fibra de Sharpey, por lo tanto su función es la de servir de relleno para que pasen através de ella los elementos nutritivos y sensoriales de este tejido.

#### Grupos de fibras principales del ligamento periodontal

Transeptal  
De la cresta alveolar  
Horizontal  
Oblicuo  
Apical

Transeptal.- Estas fibras se extienden interproximalmente sobre la cresta alveolar y se insertan en el cemento de los dientes vecinos. Estas fibras se reconstruyen incluso una vez producida la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal.

De la Cresta Alveolar.- Se extienden oblicuamente desde el cemento, inmediatamente debajo del epitelio de unión, hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales y a resistir los movimientos laterales del diente.

Horizontales.- Estas se extienden perpendicularmente al eje mayor del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar. Su función es mantener al diente en el alveólo.

Oblicuas.- Se extienden desde el cemento en dirección coronaria y en sentido oblicuo respecto al hueso y pertenecen al grupo más grande del ligamento. Soportan el choque de las fuerzas masticatorias y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.

Apicales.- Este grupo se ramifica desde el cemento hacia el hueso en el fondo del alveólo.

Cementoblastos.- Células encargadas de formar hueso que se depositan en capas y se denomina hueso laminar o en haces.

Osteoclastos.- Células encargadas de fagocitar hueso.

Vascularización.- La vascularización se deriva de las arterias alveo

lares superior e inferior y llega al ligamento periodontal de tres orígenes: vasos apicales, vasos que penetran en el hueso alveolar y vasos anastomosados de la encía.

Linfáticos.- Siguen el trayecto de los vasos arteriales y venosos, - desembocan en los colectores carotídeos, submaxilares y sublinguales.

## CEMENTO

### CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS

El cemento es el tejido mesenquimatoso calcificado que forma la capa externa de la raíz anatómica y proviene de la capa interna del saco dentario.

Hay dos tipos principales de cemento radicular:

acelular (primario)  
celular (secundario)

Ambos se componen de una matriz interfibrilar calcificada y fibras colágenas.

El cemento acelular existe en el tercio medio y coronario de la raíz dentaria y se encuentra más calcificado que el celular.

El cemento celular está en el tercio apical de la raíz.

La función principal del cemento, tanto acelular como celular es de formar cementoide.

Otra función importante es compensar el movimiento de erupción activa y mesialización fisiológica por medio de las aposiciones de cemento - que se efectúan durante toda la vida activa de la pieza dentaria.

## HUESO ALVEOLAR

### CARACTERÍSTICAS MICROSCOPICAS

Se compone de la pared interna de los alveólos, hueso delgado, compacto, denominado hueso alveolar (lámina cribiforme); hueso alveolar de -

sostén, que consiste en trabéculas esponjosas y tablas vestibular y lingual de hueso compacto. El tabique interdental consta de hueso esponjoso y de sostén encerrado dentro de ciertos límites compactos. Todas las partes están relacionadas con el soporte de los dientes.

Las fuerzas oclusales transmitidas desde el ligamento hacia la pared interna del alveólo, se soportan por las trabéculas del hueso esponjoso.

El hueso alveolar se forma durante el crecimiento fetal, por las osificaciones intramembranas, y se compone de una matriz calcificada con osteocitos, encerrados dentro de espacios denominados lagunas.

El hueso está compuesto por minerales principalmente de calcio y fosfato, junto a hidroxilos, carbonatos y nitratos y algunas pequeñas cantidades de otros iones, como sodio, magnesio y flúor. Las sales minerales están en forma de cristales de hidroxiapatita de tamaño ultramicroscópico constituyendo del 65 al 70% de la estructura ósea.

## CAPITULO II

### ANALISIS CLINICO DEL PACIENTE

#### A. HISTORIA CLINICA

La historia clínica es uno de los principales factores que pueden atribuirse al éxito o fracaso de un tratamiento en prótesis parcial removible o fija. Y es uno de los aspectos más importantes, no solamente en la prótesis sino en la odontología en general.

Diagnóstico : Es el paso a seguir para identificar una anomalía existente en la cavidad oral mediante los signos y síntomas, y determinar sus causas.

Puede hacerse una evaluación lógica a partir de los datos que proporcionan las historias médicas, los exámenes bucales, extrabucales, los exámenes radiológicos, la exploración clínica de los dientes remanentes, principalmente los que presentan lesiones cariosas o restauraciones, la prueba de vitalidad pulpar, los modelos de diagnóstico articulares y el análisis de las superficies de las inserciones mediante el empleo de paralelizadores.

Pasos a seguir de una Historia Clínica :

Datos Generales . - Nombre, edad, ocupación, estado civil, sexo, origen y dirección.

Antecedentes. - Se analizará el ambiente en el cual convive el paciente. Se le interrogará acerca de los antecedentes familiares como personales.

Antecedentes Familiares y Hereditarios . - Se le interrogará si en su familia se han presentado las siguientes enfermedades; diabetes, obesidad, sífilis, enfermedades hemorrágicas, tuberculosis, cardiopatías, hipertensión arterial, fiebre reumática, neoplasias, toxicomanías, deformaciones congénitas, abortos, partos prematuros, alcoholismo.

Antecedentes Personales no Patológicos. - Relación directa con la patología oral, los hábitos de nutrición, nivel de vida, higiene personal, hábitos como fumar, beber, antecedentes ocupacionales ejercicios físicos y si practica un deporte.

Antecedentes Personales Patológicos. - Se investigará de las enfermedades del paciente, traumatismos de las operaciones a que se ha sometido.

Antecedentes de Enfermedades. - Sarampión, varicela, rubeola, viruela, escarlatina, fiebre reumática, asma, alergias, paludismo, infecciones respiratorias, parasitosis, amigdalitis, disentería, epilepsia, hepatitis, hipertensión, accidentes vasculares cerebrales, tromboflebitis, hemorragias, epistaxis, infarto al miocardio.

Antecedentes Quirúrgicos. - Que tipo de operación y fecha en que se realizó.

Antecedentes Anestésicos. Tipo de anestésicos, tratamiento y secuelas, si se han realizado exámenes de laboratorio, tipo de sangre, tiempo de coagulación.

Antecedentes Medicamentosos. - Se investigarán manifestaciones de alergia a ciertos medicamentos, especialmente la penicilina.

Padecimiento Actual. - En los casos en que exista una enfermedad - en evolución (diabetes, infección crónica, cardiopatía, etc.) señalar la fecha de iniciación, forma de comienzo, síntomas y fenómenos acompañantes y medicamentos que está tomando el paciente actualmente.

Interrogatoria por aparatos y sistemas :

Aparato Digestivo. - Es la deglución satisfactoria, existe dolor, nauseas, vómito, disfagia, eructos, acidés estomacal, dolores abdominales, sangrado anormal, existe diarrea, estreñimiento, dolor, parásitos.

Aparato Cardiovascular. - Dolor precordial, palpitación, cirosis, cefalea, vértigo con los cambios bruscos de posición, si duelen - las extremidades inferiores, existe varices, presión arterial.

Aparato Urinario. - Es normal la mestruación, cantidad, dolor, es satisfactoria la micción, son normales las características de la orina.

Sistema Endócrino. - Existe pérdida de peso, datos de hipertiroidismo, temblor digital, polifagia, poliuria, sudoración abundante.

Sistema Hematopoyetico y Linfático. - Existe anemia, palidez, palpaciones, existe sangrado anormal, gingivorragia, sangrado prolongado de heridas, epistaxis.

**Sistema Nervioso.** - Son normales la visión, el olfato, el gusto la audición el tacto, hay trastornos en la sensibilidad, disminución de la memoria, cefaleas, dolores faciales.

**Estudio Psicológico.** - Conducta del paciente durante la consulta, si existen conflictos familiares, matrimoniales, económicos.

**Exploraciones Físicas en la Cavidad Oral.** - Debe examinar si existe caries o no, observar todos los tejidos bucales, relacionar todos los signos y síntomas en función de todo el organismo.

**Labios.** - Con la boca cerrada se examinan los labios, color, textura, anormalidades, herpes, grietas en las comisuras.

**Paladar.** - Con la boca abierta al máximo, se podrá ver la úvula el paladar blando, el paladar duro, forma, presencia de exostosis.

**Lengua.** - Color, tamaño, atrofia papilar, tumores, grietas, cicatrices, ulceraciones, etc. .

**Faringe.** - Papilar, mucosa, secreción.

**Oclusión.** - Con los dientes en contacto, vemos la relación de los cuatro primeros molares, lo normal es que la cúspide mesio bucal en el primer molar inferior ocluya en la foseta central del primer molar superior. Los incisivos inferiores deben estar colocados en relación lingual a los superiores y sus márgenes incisales llegan al cingulo de los superiores, deben sobresalir bucalmente los superiores de los inferiores. Después hay que observar la relación de los anteriores, si están en posición normal, en retrusiva o protusiva, también si existe apiñamiento, especialmente de los inferiores.

**Encía.** - Palidez, coloración, inflamación, hemorragias, úlceras, pigmentación, si existe pérdida de la apariencia.

## B. EXAMEN DENTAL

La parte fundamental de un examen dental esta constituida por lo siguiente:

1. Inspección visual
2. Palpación minuciosa y completa
3. Interrogatorio
4. Percusión
5. Pruebas de vitalidad pulpar
6. Examen radiográfico

Durante el examen oral hay que revisar detenidamente los tejidos blan

dos, mucosa, inserciones musculares, carrillos, borde gingival, papila interdientaria: para describir si existe inflamación o una infección, placa bacteriana o sarro. Observar forma y constitución de los maxilares, la calidad de los dientes, posición de ellos caries y su grado, movilidad, cantidad y viscosidad de la saliva y la higiene bucal.

Preguntar cual fué el motivo de la pérdida dentaria. Se comprueba la vitalidad de los dientes de anclaje, y si las respuestas son dudosas, se fresa una cavidad de exploración en la dentina sin anestesia. Todos los dientes con pulpas que ofrezcan dudas sobre su vitalidad, especialmente aquellos que tengan antecedentes de sintomatología clínica, se deben tratar endodóncicamente antes de construir el puente.

### C. EXAMEN RADIOGRAFICO

Esto es importante ya que nos ayuda a reafirmar los conocimientos obtenidos anteriormente. Debe incluir como mínimo 14 placas radiográficas periapicales y dos radiografías de aleta mordida, para las zonas posteriores, en algunos casos especiales podrán ser de utilidad cefalometrias radiográficas, panorámicas, condilografías.

Las radiografías permiten detectar lo siguiente:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| En Diente ( Corona ) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si existe caries</li> <li>2. Estado de obturación</li> <li>3. Ancho de la cámara pulpar y su estado.</li> <li>4. Reacción de defensa dentaria.</li> <li>5. Estado de adaptación de corona.</li> </ol>   |
| En Raíz              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número, tamaño, forma y posición.</li> <li>2. Morfología</li> <li>3. Anomalías</li> <li>4. Reabsorciones</li> <li>5. Apicectomía</li> <li>6. Obturación de conductores</li> <li>7. Condición de conductos</li> <li>8. Longitud de la raíz</li> <li>9. Relación con los demás dientes</li> </ol> |
| En Cemento           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anormal</li> <li>2. Cementosis</li> <li>3. Reabsorciones</li> </ol>   |
| En Periodonto        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ancho</li> <li>2. Anomalías</li> </ol>  |
| En Hueso Alveolar    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esponjosatrabéculas</li> <li>2. Calcificación</li> <li>3. Reabsorción de crestas</li> </ol>   |

**En Hueso Maxilar**

- 1. Cortical maxilar**
- 2. Dientes retenidos**
- 3. Restos dentígeros**

## SEGUNDA PARTE

**CAPITULO III**  
**INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES**

**Indicaciones :**

- Pacientes comprendidos entre los 18 y 45 años.
- Cuando se valore que exista buena higiene.
- Brechas cortas.
- En brechas largas pero con pilares intermedios.

**Contraindicaciones :**

- Pacientes con enfermedad parodontal
- Cuando exista reabsorción apical.
- Raíces excesivamente curvas.
- Raíces enanas.

## CAPITULO IV

### TOMA DE MODELOS

#### A. TOMA DE MODELOS :

Deberán ser una réplica fiel de los dientes y las estructuras adyacentes y se les relacionará de manera conveniente en un articulador.

Los modelos son importantes como auxiliares en el diseño y la elaboración de la prótesis, se observa si es necesario desgastar antagonistas y mejorar la oclusión, evaluamos las presiones que tendrá que soportar la prótesis, diseñar lo más estético posible, resolver el plan de procedimiento para toda la boca, proveer información con respecto a la orientación axial de los presuntos dientes pilares, la relación entre los pilares y el antagonista y entre estos el espacio desdentado, cantidad de tejido que hay que eliminar para conseguir una preparación correcta y un patrón de inserción de la futura prótesis.

Los modelos también son indispensables para el análisis mediante paralizadores, cuyo propósito es la elección de la vía de inserción más favorable. Proveerá de una retención amplia y balanceada pero no excesiva, permitirá una efectiva reciprocación y hará posible la mejor disposición estética de los dientes artificiales.

Pueden observarse también malas oclusiones, giroversiones, desplazamientos y dientes extruidos etc .

El modelo de estudio es un medio de diagnóstico valioso del caso antes del tratamiento.

#### B. PLAN DE TRATAMIENTO :

La finalidad de un plan de tratamiento es idear, una secuencia de procedimientos clínicos, para llevar a cabo un tratamiento integral en la forma más eficaz y rápida.

El plan de tratamiento resultante puede caer en una o varias de las

siguientes clases: Cirugía bucal, periodoncia, odontología conservadora, ortodoncia.

En la mayoría de los casos se mantiene y se respeta la dimensión vertical actual y la relación intermaxilar.

Las consideraciones a seguir en el tratamiento serán :

1. Restablecer la salud de los tejidos parodontales.
2. Eliminar quirúrgicamente los dientes incluidos.
3. Consideración de dientes a tratar endodóncicamente.
4. Obturar dientes que presentan caries, y que vayan a intervenir en la prótesis.
5. Tipos de anomalías de oclusión.
6. Razón corona-raíz.
7. Tipos de restauraciones.
8. Factores estéticos.
9. Factor económico.

Presentación del plan al paciente :

Es muy importante explicar al paciente el esquema general de los distintos pasos que se deben seguir en la construcción de un puente, se le mostrarán radiografías, modelos de estudio y se le indicarán las condiciones existentes en su boca.

## CAPITULO V

### COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL FIJA

Pieza pilar. - Es aquella pieza dentaria en la cual se realizará el desgaste, para que posteriormente sea cementado en ella el soporte.

Retenedor ( soporte ). - Es la parte de una prótesis parcial fija que en su parte interna lleva la anatomía del desgaste realizado en la pieza pilar, generalmente está hecha de metal de combinación con el material estético.

Conector. - Es la parte de la prótesis que une al soporte con el pónico, generalmente está hecho de soldadura que puede ser de alta fusión. El conector debe estar siempre conectado al tercio medio del soporte del pónico, para dar la mayor estética y dar un beneficio a la auto-clisis.

Pónico. - Es la parte de una prótesis parcial fija que va a sustituir a la parte faltante, y va a estar unida al soporte por medio del conector, puede estar hecho de acrílico, porcelana o combinado por el metal.

Ventajas de una prótesis parcial fija :

- Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear y no existe el peligro de que el paciente los pueda tragar.
- Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan aumento de volumen que pueda afectar las relaciones bucales.
- No tienen anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente desgaste de los dientes.
- Tienen una acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.

- Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que es timulen favorablemente los tejidos de soporte.

#### A. CLASIFICACION DE RETENEDORES :

Se clasifican en tres tipos :

Retenedor Intracoronal. - Penetran profundamente en la corona del diente y son básicamente preparaciones para incrustaciones MO, DO, y MOD.

Retenedor Extracoronal. - Penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente aun que pueden entrar más profundamente en la dentina, en las áreas relativamente pequeñas de las renuras y agujeros.

Retenedores Intraradiculares. - Se usan en los dientes desvitalizados que ya han sido tratados por medios endodóncicos, obteniéndose la retención por medio de un espigo que se aloja en el interior del conducto radicular, por ejemplo , el retenedor Richmond.

El retenedor de un puente es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje y estos deben cumplir los siguientes requisitos: -

Cualidades de Retención . - Son muy importantes en el retenedor de un puente para que éste pueda resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales, debido a la acción de palanca de la pieza intermedia anexa.

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

Resistencia. - El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no es lo suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorcionar el colado, causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor. Las guías oclusales, las cajas y las ranuras proximales son buenos ejemplos de los factores que intervienen para conseguir una buena resistencia.

Factores Estéticos. - Las normas estéticas que debe reunir un retenedor de una prótesis varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro.

Factores Biológicos. - Cualquiera que sea la situación, se procurará eliminar la menor cantidad posible de sustancia dentaria, ya que el diente es tejido vivo, con un potencial de recuperación limitada. En preparaciones extensas y profundas, deberán controlarse el choque térmico -

con una base previa a la restauración.

Si no se tiene cuidado el tejido pulpar puede peligrar, la relación - del margen de la prótesis con el tejido gingival, y el contorno de las su superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de los alimentos, en la acción de las mejillas o de la lengua en la superficie - del diente y en los tejidos gingivales.

En casos donde la caries no es un problema agudo, son útiles las siguientes normas en el diseño de los retenedores :

- a) Los márgenes interproximales cervicales deben quedar situados en el surco gingival, siempre que la restauración no se extienda - más allá de la corona anatómica y no llegue a cemento.
- b) Los márgenes cervicales linguales de los retenedores no es necesario colocarlos en el surco gingival, a no ser que se requiera una longitud mayor por exigencias de la retención.
- c) Los bordes cervicales vestibulares se sitúan de acuerdo con los requisitos estéticos.
- d) En las regiones anteriores siempre se coloca el margen vestibular en el surco gingival.
- e) En las regiones posteriores, el margen cervical vestibular puede descansar en la corona anatómica si no se afecta la estética.
- f) Cuando el borde gingival de una restauración no se extiende hasta el surco gingival, debe quedar por lo menos a 1 mm., en -- dirección coronal desde el margen libre gingival.

Debe destacarse que la corona con muñón y espigo, al contrario de la corona Richmond, está compuesta de dos partes :

Una sección, el muñón y el espigo, va cementada en el conducto radicular. La otra, que se adapta sobre el muñón, puede ser una corona - - - jacket, o cualquier tipo de corona veneer o corona de otro colado.

Póntico o pieza intermedia. - Es la parte suspendida del puente que reemplaza al diente perdido. Actualmente existen muchas clases de pónticos en uso y de diferentes materiales están construidos ejemplo : oro, - porcelana, acrílico o combinados.

El terminado gingival de los pónticos puede ser de acuerdo con el estado parodontal y el grosor del hueso alveolar.

Silla de Montar. - Es el terminado gingival que se utiliza en un estado parodontal sano y un proceso alveolar ancho y grueso.

En forma de Media Bala. - Es el terminado gingival que se utiliza - en estados parodontales dudosos y procesos alveolares angostos y delgados, el póntico descansa sobre la cara vestibular del proceso alveolar dejando

descubierto su parte palatina o lingual.

Forma de Bala. - Se utiliza en pacientes con alteraciones parodontales y el p $\acute{o}$ ntico no descansa sobre el proceso alveolar, dejando todo el peso sobre los soportes y conectores.

Conector. - Es la parte del puente que une al retenedor con el p $\acute{o}$ ntico y representa un punto de contacto modificado entre los dientes .

Los conectores se clasifican en :

Conectores R $\acute{i}$ gidos. - Son los que proporcionan una uni $\acute{o}$ n r $\acute{i}$ gida entre el p $\acute{o}$ ntico y el retenedor el cual no permite movimientos individuales entre las distintas unidades del puente por medio de este tipo de conectores se consigue el m $\acute{a}$ ximo efecto de f $\acute{e}$ rula.

Conector Semir $\acute{i}$ gido. - Permite algunos movimientos individuales de las tensiones que se tienen en el puente y se usan en los siguientes casos :

1. Cuando el retenedor no tiene suficiente retenci $\acute{o}$ n por cualquier motivo y hay que romper las fuerzas transmitidas del p $\acute{o}$ ntico al retenedor por medio del conector.
2. Cuando no es posible reparar el retenedor con su gui $\acute{a}$  de inserci $\acute{o}$ n acorde con la direcci $\acute{o}$ n de la l $\acute{i}$ nea de entrada general del puente.
3. Cuando se desea descomponer un puente complejo en una o m $\acute{a}$ s unidades por medio de conveniencia en la construcci $\acute{o}$ n, cementaci $\acute{o}$ n o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulizaci $\acute{o}$ n de los dientes.

#### B. PASOS PARA LA PREPARACION DE DIENTES CON FINES PROTESICOS.

Existen un gran n $\acute{u}$ mero de aspectos de la preparaci $\acute{o}$ n cl $\acute{i$ nica de los pilares que se deben tener en cuenta entre los cuales mencionamos : control del dolor, protecci $\acute{o}$ n pulpar y protecci $\acute{o}$ n gingival.

Control del dolor. - El corte de dentina sana indispensable en la preparaci $\acute{o}$ n de pilares de puentes, casi siempre es m $\acute{a}$ s doloroso de lo que el paciente est $\acute{a}$  preparado para aceptar, por lo tanto, la anestesia local se aplicar $\acute{a}$  sin restricciones y se lograr $\acute{a}$  el objetivo.

Protecci $\acute{o}$ n Pulpar. - El traumatismo que se ocasiona a la pulpa como consecuencia de la preparaci $\acute{o}$ n de un diente tiene dos causas : a) El traumatismo causado al lesionar estructuras vitales de la dentina. b) Trauma al tejido pulpar causado por aumento de la temperatura resultante del calor producido por la fricci $\acute{o}$ n de los instrumentos cortantes, para controlar el calor producido se utiliza un pulverizador de agua que irrigue

la superficie que se está cortando y la medicación correcta sobre la preparación, se protegerá la pulpa.

Protección Gingival. - Tendremos cuidado de no dañar los tejidos - gingivales durante la preparación de los dientes. El tejido gingival lesionado puede ser una fuente de dolor y de notorias molestias para el paciente durante algunos días.

Cuando se prolonga el margen por debajo de la encía, lo mejor es - - usar puntas finas de diamante con baja velocidad.

Métodos de retracción gingival :

1. La separación mecánica se hace con pasta de óxido de zinc-eugenol, impregnada en fibras de algodón . Se entorchan, una vez impregnado el hilo, se coloca en la zona gingival y se empaqueta en la hendidura. Generalmente, se coloca un apósito temporal en la cavidad del diente que sirve para mantener el apósito en posición. - Este se deja 24 hrs., y al retirarlo el tejido se habrá separado de la superficie del diente.
2. La retracción fisiológica, se logra con un hilo impregnado con vasoconstrictor, o un astringente, y dejarlo en posición hasta que el reactivo se absorba y el tejido se torne isquémico y se encoge. Esto se logra en un tiempo de 5 minutos.

## CAPITULO VI

### PREPARACION DE RETENEDORES

#### A. CORONA COMPLETA :

Las coronas completas son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica del diente. Una gran variedad de coronas completas se utilizan como anclajes de puentes y difieren en los materiales con que se confeccionan, en el diseño de la preparación en las indicaciones para su aplicación clínica.

La corona construida totalmente en oro para dientes posteriores la denominaremos corona colada completa, aunque, a menudo, se le conoce con el nombre de corona veneer de oro.

La corona de oro colado con carilla estética, la describiremos como corona Venner.

Indicaciones generales :

La corona completa está indicada en los casos siguientes :

1. Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
2. Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.
3. Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.
4. 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.
5. Cuando el diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóncico.
6. Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.

La preparación de la corona completa implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica. Generalmente, la preparación penetra en la dentina, por consiguiente, el número de canalículos dentinales que se abren en una corona completa es mayor que en cualquier otra preparación. La edad del paciente condiciona la permeabilidad de los canalículos dentinales. En el paciente joven los canalículos presentan una reacción máxima y hay más peligro de irritación pulpar.

En el paciente adulto, donde ya se han producido cambios escleróticos en la dentina, los canalículos son más estrechos, reduciéndose la permeabilidad de la dentina y el peligro de que se presenten afecciones en el tejido pulpar.

Diseño :

La preparación consiste esencialmente en la eliminación de una capa delgada del tejido de todas las superficies. Los objetivos son los siguientes :

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

Paredes axiales. - Las paredes axiales del diente se desgastan hasta que dejen un espacio de 1 mm. de espesor, aproximadamente, en las regiones oclusales para que lo ocupe el oro.

En la parte cervical este espesor se adelgaza variablemente de acuerdo con el tipo de terminación cervical que se utilice. A las paredes proximales se les da una inclinación mínima de 5°. Esta inclinación facilitará las impresiones y el ajuste de las restauraciones, al mismo tiempo que proporciona máxima retención al muñón.

La longitud y el grado de inclinación de las paredes axiales de la preparación para corona completa condicionan la retención de la restauración. Siempre que las paredes axiales sean cortas o estén demasiado inclinadas, se debe conseguir retención adicional cuando se usa la corona como anclaje de puente y éstos pueden ser surcos, cajas o pins en la preparación.

El tallado de los cuatro ángulos axiales del diente requiere de atención especial ya que el abultamiento excesivo de los cuatro ángulos axiales destruye la armonía de las relaciones de contacto del diente y de las relaciones de los tejidos blandos y duros. A medida que se desgastan las paredes axiales, se da forma a la línea terminal cervical. En la excavación inicial de las paredes axiales es recomendable detenerse cerca del borde cervical no traumatizar el tejido gingival. Posteriormente, se podrá tallar el terminado cervical y establecer cuidadosamente la relación conveniente con el margen gingival.

#### Terminado cervical :

En las coronas completas se emplean diversas clases de líneas terminales cervicales que son las siguientes:

1. El muñón sin hombro, en el cual la pared axial de la preparación cambia su dirección y se continúa con la superficie del diente.
2. El terminado en bisel, en el cual se hace un bisel en el margen cervical de la parte axial del muñón.
3. El terminado en hombro, o escalón, en el cual el margen cervical termina en un hombro en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavosuperficial.

#### Terminado cervical sin hombro :

Es tal vez, la más sencilla de hacer y la que permite conservar más tejido dentario.

Sin embargo tiene varios inconvenientes como la superficie axial se une con la superficie del diente en un ángulo muy obtuso a veces resulta difícil localizar la línea terminal, especialmente en el modelo de trabajo, y esto puede ocasionar que la restauración quede más grande o pequeña. Otro problema surge de la pequeña cantidad de tejido dentario, que se talla en la región cervical. A veces resulta difícil encerar un molde en la región cervical sin salirse del contorno de la restauración, esto ocasiona un abultamiento excesivo en la región cervical del colado que puede ejercer presión en los tejidos gingivales como isquemia.

Si se tienen presentes estos inconvenientes y se desgasta una cantidad adecuada de tejido cervical, se podrá encerar la preparación dentro de los contornos del diente natural obteniéndose excelentes restauraciones.

#### Terminado cervical en bisel :

Este tipo de terminado cervical resuelve dos de los inconvenientes del terminado sin hombro. Se obtiene una línea terminal bien definida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración acorde con los contornos del diente natural.

Con la introducción de la pieza de mano ultrarrápida y los materiales elásticos ha ayudado que el terminado en bisel se use cada vez más,

no solo en las coronas completas, sino también en otras preparaciones, como la corona tres-cuartos y la preparación pinledge. Y las técnicas modernas de colados ayudan a conseguir restauraciones bien adaptadas.

Terminado cervical con hombro o escalón :

Es la menos conservadora de los tres tipos de terminados cervicales, aunque el exceso de tejido que se elimina es, en muchos casos, más teórico que real. Su preparación es fácil y se obtienen líneas terminales cervicales, bien definidas, sin mayores dificultades. Se logra un buen acceso a las zonas cervicales del muñón y la toma de la impresión. Las paredes axiales del muñón se pueden hacer casi paralelas, ganándose así mayor retención.

El terminado cervical en hombro facilita más espacio en el margen cervical para la preparación, toma de impresiones y operaciones finales de la restauración y, por estos motivos, se elegirá esta clase de terminación en los casos donde la región cervical se encuentre unida íntimamente con el diente contiguo.

En algunos casos se puede utilizar una combinación de dos, o incluso de los tres tipos de límites marginales en la misma preparación.

Superficie oclusal :

La superficie oclusal del diente se talla hasta conseguir espacio para colocar oro de 1 mm. de espesor, más o menos. Es muy importante hacer el tallado lo más igual posible en todas las caras de la superficie oclusal. Se disminuye con esto la posibilidad de llegar a perforar la superficie oclusal de la restauración.

Se puede controlar también el exceso de oro en la restauración, la superficie oclusal de la preparación reproduce los contornos del diente y su morfología, una preparación en un diente con cúspides altas debe tener elevaciones oclusales bien definidas; una preparación en un diente con superficie oclusal plana debe tener un contorno oclusal igualmente aplanado. - La reducción de la superficie oclusal, siguiendo estos postulados, no implica el tener que eliminar siempre todo el esmalte. Si no hay fisuras oclusales, o caries presente, no es necesario tallar el esmalte.

Cuando se prepara una corona completa en un molar que esté inclinado y haya que cambiar la orientación del plano oclusal elevando el extremo mesial corto de la corona, se puede constatar que la reducción de la superficie oclusal en este extremo se puede hacer mínima. Esta se encuentra con frecuencia en los molares inferiores con inclinación mesial. Cuando se construye el puente, hay que elevar la mitad mesial de la superficie oclusal del molar para reconstruir el plano oclusal, de modo que quede en relación normal con los molares antagonistas; la mitad mesial de la superficie oclusal del molar necesita muy poco tallado.

Modificación del diseño :

A las coronas completas se les pueden hacer diversas modificaciones

para aumentar sus cualidades retentivas o para facilitar los procedimientos técnicos de construcción de la misma corona.

**Refuerzo de la retención.** - La retención de las preparaciones para coronas completas se puede mejorar de manera apreciable mediante el añadido de ranuras, o cajas, en las superficies axiales o colocando pins en posiciones estratégicas. Puede emplearse cualquiera de estos métodos, o combinaciones de dos o tres de ellos.

**Surcos Axiales.** - Los surcos axiales se perforan, generalmente, en las superficies vestibular y lingual de la preparación, desde donde pueden resistir las fuerzas desplazantes en el plano mesodistal. También se pueden colocar en las superficies mesial y distal, donde actúan en contra de las fuerzas vestibulolinguales.

Los surcos se extienden 1 mm., desde la línea terminal cervical; sus paredes deben ser inclinadas, en forma de cono, y estar, desde luego, en la misma línea de entrada de los demás pilares del puente. Se tallan con una fresa de fisura de bordes diagonales y penetran alrededor de 0.5 mm., dentro de la preparación, el ancho puede variar según las necesidades.

**Cajas Axiales.** - Básicamente, las cajas axiales tienen el mismo papel que los surcos axiales y sólo se diferencian en que son más grandes y están especialmente indicadas cuando ya existen obturaciones de amalgamo o incrustaciones.

Se construyen casi siempre en las superficies mesial o distal de la corona, hay que darle inclinación adecuada a sus paredes para facilitar la toma de la impresión, y la dirección de la línea de entrada debe coincidir con las de las otras preparaciones de anclaje; los ángulos cavosuperficiales de la caja se deben biselar en toda su extensión.

**Pins o Espiguitas.** - Se puede conseguir más retención mediante el agregado de dos o más canales para pins perforados dentro de la preparación. Se pueden tallar en sitios diferentes, siendo el más conveniente la superficie oclusal. Se escoge la posición exacta evitando los cuernos pulpares y la profundidad puede variar de 1 a 2 mm. Deben quedar en la línea de entrada de los demás pilares del puente. Los canales para pins con paredes inclinadas son los mejores, puesto que dejan una latitud pequeña en la línea de dirección de entrada.

**Anclajes de Precisión.** - Cuando se hace puentes removibles con anclaje de precisión y se utiliza una corona completa como pilar, se deja espacio en el muñón para que el anclaje de precisión quede dentro de los contronos de la corona colada. Para ellos, se talla una caja en la superficie proximal, el tamaño y la posición de la caja se establece antes de comenzar la preparación de la corona.

**Preparación :**

La turbina de alta velocidad ha simplificado enormemente la instru-

mentación para la preparación de las coronas completas, y el tallado inicial se puede efectuar con tres puntas de diamante.

1. Las tres superficies axiales de fácil acceso se tallan con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. La punta de diamante se mantiene con su eje paralelo al eje amyor del diente y se eliminan todas las anfractuosidades. Puede ser necesario inclinar la punta de diamante hacia el centro del diente para completar la preparación de las paredes axiales en el tercio oclusal. Esto es casi siempre necesario en la superficie vestibular de los molares inferiores y en la lingual de los superiores, en los cuales la inclinación de la superficie axial hacia el centro del diente es muy pronunciada. El tallado se detiene a unos 0.5 mm., del borde gingival.
2. La cuarta superficie axial, la que está en contacto con el diente contiguo, se prepara con un corte de tajada, usando una punta de diamante fina. Se empieza el tallado en la cara vestibular colocando la punta del diamante de modo que deje una capa delgada de esmalte entre ella y el diente adyacente. Cuando el corte llega hasta la cara lingual la capa de esmalte se rompe por sí misma. Con la misma fresa se redondea el corte en las superficies vestibular y lingual de la preparación. Este corte también se suspende en la proximidad del margen gingival.
3. La superficie oclusal se talla con la fresa cilíndrica de paredes inclinadas. A menudo es conveniente tallar la superficie oclusal dividiéndola en zonas.

Una secuencia conveniente es la de reducir, en primer lugar la parte mesiovestibular hasta que la capa situada entre la zona tallada y la superficie oclusal restante sea de 1 mm., aproximadamente de igual forma se tallan la zona mesiolingual la disto-vestibular y la distolingual.

Alternativamente, se pueden cortar surcos de reparo en la superficie oclusal de la corona, en posiciones estratégicas que indiquen la profundidad en que hay que desgastar dicha superficie oclusal. Al hacer surcos se deben tener en cuenta los contornos anatómicos del diente y darles una inclinación que respete las características anatómicas para lograr una reducción uniforme de sustancia dentaria.

4. La línea general de entrada de la preparación, determinada por la inclinación de las paredes axiales, se comprueba y se compara con los otros pilares del puente y se modifica cuanto sea necesario para conseguir concordancia.
5. Las aristas entre la pared oclusal y las paredes axiales se redondean con una fresa de diamante cilíndrica. La línea terminal se delimita en la posición conveniente en relación con el tejido gingival por medio de una punta fina de diamante.

6. Si quedan fisuras, se eliminan con una fresa de carburo, antes de tomar la impresión se obturan las fisuras con un fondo de cemento.

#### B. CORONA TRES CUARTOS ANTERIOR :

Como su nombre lo indica, la corona tres-cuartos cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente.

Esta clase de corona se usa en los dientes anteriores y posteriores del maxilar superior y de la mandíbula. En los dientes anteriores, la preparación incluye las superficies incisal, lingual, mesial y distal. En los dientes posteriores se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal.

La retención de la corona tres-cuartos se consigue por medio de surcos o cajas proximales que se unen, generalmente, en las superficies oclusal o incisal.

#### Indicaciones :

1. Las coronas tres-cuartos anterior se utilizan como restauración de dientes individuales.
2. Como retenedor de puente.
3. Cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual ya sea directamente por extensión y la cara vestibular está intacta y en buenas condiciones estéticas.
4. Cuando la enfermedad periodontal trae como secuela la pérdida del tejido de soporte y el aumento del tamaño de las coronas clínicas de los dientes.

#### Contraindicaciones :

1. No debe hacerse en dientes anteriores cuyas coronas clínicas - sean cortas.
2. En los incisivos con las paredes coronales muy inclinadas.

Factores que influyen en el diseño. - Es necesario, el conocimiento de todos los factores que intervienen y determinan el diseño de la corona tres-cuartos, siendo los más importantes los que se enumeran a continuación :

1. Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona del diente.
2. Presencia de lesiones patológicas en el diente, hipocalcificación, hipoplasia, fracturas o caries.
3. Presencia de obturaciones.

4. Relación funcional del diente con sus antagonistas.
5. Relación del diente con los dientes contiguos y naturaleza y extensión de las zonas de contacto.
6. Línea de entrada de la restauración de acuerdo con los demás pilares del puente.

Diseño :

Hay que obtener toda la información posible del estado del diente en cuanto a caries o restauraciones previas, junto con las radiografías para ver el contorno del tejido pulpar. Cuando hay que colocar una pieza intermedia contigua a la preparación, es necesario tener la faceta adaptada para llenar el espacio para establecer la posición del margen proximal de la preparación contiguo a la pieza intermedia.

Situación de los márgenes interproximales vestibulares :

Los márgenes interproximales se extienden en dirección vestibular, rebasando las zonas de contacto para que queden en áreas inmunes. Dicha extensión debe ser mínima, para evitar la exposición de oro.

Situación del margen vestíbulo-incisal :

La posición del margen vestíbulo-incisal determina la cantidad de protección incisal que la restauración pueda ofrecer al diente. La cantidad de protección incisal necesaria está supeditada a los factores siguientes:

1. Relación funcional con los dientes antagonistas.
2. Grado de translucidez del borde incisal.
3. Espesor vestibulo-lingual del tercio incisal relacionado con la resistencia del diente.

En la clínica se encuentran diversas situaciones, la posición del borde incisal puede variar desde una localización en la superficie lingual del diente, la cual no puede servir de cubierta o protección, a estar situado en la superficie vestibular donde ofrece una protección completa. Casi siempre, se termina la preparación en la unión del borde incisal y la superficie vestibular.

En los incisivos superiores, con borde translúcido, se puede terminar la preparación en la superficie lingual siempre que exista suficiente sobremordida, y que los incisivos inferiores no se crucen nunca con el margen incisal de la restauración en los movimientos funcionales.

Situación de los márgenes cervicales :

La posición de los márgenes cervicales se establece de acuerdo con

el terminado cervical.

Terminado cervical. - El margen cervical de la preparación se puede terminar con un acabado sin hombro, o con un acabado en bisel. Excepcionalmente, se puede utilizar el acabado con hombro, o escalón, cuando se necesita un mayor volumen de la restauración, o cuando las obturaciones previas obligan a modificar la preparación.

Situación de las ranuras de retención :

Una vez establecida la posición de los márgenes vestibulares se pasa a planear la posición y la dirección de las ranuras de retención. Se efectúa, primero, la ranura incisal. Esto se hace después de biselar el borde incisal desde el margen vestibular, a unos 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente. Se divide el bisel en tercios, desde vestibular hacia lingual, y se talla la ranura incisal a lo largo de la línea que representa la unión de los tercios medio y lingual.

Las ranuras proximales empiezan a los extremos proximales de la ranura incisal y su dirección se establece de acuerdo con la línea de entrada general del puente. Las ranuras proximales convergen hacia la zona incisal en un grado que varía de acuerdo con las demás preparaciones de anclaje del puente. Cada ranura se va inclinando, de modo que el extremo incisal es de mayor diámetro que el extremo cervical. Esta forma característica se obtiene con una fresa de fisura puntiaguda.

Modificaciones en el diseño :

Modificación debida a caries o restauraciones previas.

La caries proximal, o las obturaciones previas, pueden exigir la extensión de los márgenes para que abarquen el área afectada y faciliten la remoción de la caries o de la obturación. En este caso, si quedara más oro visible que lo deseable se podrá restarurar la caries con una obturación independiente del color semejante al diente.

Agregado de perno en el cingulo :

Con el objeto de obtener más retención para una corona tres-cuartos se puede perforar un canal para pin en la región del cingulo o tubérculo lingual, este recurso está indicado en dientes con coronas clínicas cortas, para tener mayor retención. Se perfora hasta una profundidad de 2.5 a 3 mm. La dirección del canal para el pin debe coincidir con la de las ranuras proximales. Si la dirección sigue el eje mayor del diente no se encontrará ninguna dificultad.

Preparación :

Se han descrito muchas técnicas para preparar las coronas tres-cuar-

tos . El advenimiento de la pieza de mano ultrarápida, en los últimos años, ha traído como consecuencia un cambio en el enfoque general de la preparación .

Generalmente, en la construcción de puentes, una de las caras proximales que se van a preparar está junto al área edéntula siendo de fácil acceso, para el tallado de la otra superficie proximal es necesario separar ligeramente el espacio antes de realizar la preparación. Se puede obtener una separación suficiente por medio de una ligadura, colocada alrededor del área de contacto, unas 24 horas, antes del día en que se va a hacer la preparación.

1. El borde incisal se reduce con una piedra de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, haciendo un bisel de 45 grados, aproximadamente, con el eje mayor del diente. El contorno incisal existente se conserva retirando cantidades iguales a todo lo largo del borde.
2. La superficie lingual se talla desde la zona incisal hasta la cresta del cíngulo con un diamante fusiforme. Si hay un borde lingual central, se conservará el contorno de dicho borde. El espacio libre con los dientes antagonistas se comprueba con cera, en relación céntrica.
3. Se desgasta la cara lingual del cíngulo con el cilindro de diamante de paredes inclinadas.
4. La superficie proximal abierta se talla con la misma punta, la superficie proximal de contacto se abre con una piedra de diamante puntiaguda. Si no se puede lograr acceso con esta punta puede abrir el contacto con un disco de carburo.
5. La ranura incisal se corta, en la intersección de los tercios y lingual del bisel incisal, con un cono invertido pequeño de diamante.
6. Las ranuras proximales se tallan en la dirección determinada por la dirección general de entrada del puente desde los extremos de la ranura incisal. Se extienden alrededor de 0.5 mm., desde el borde cervical de la superficie proximal.
7. Las superficies y los márgenes que se han tallado se alisan y terminan con piedra de carburo, disco de lija y fresa de pulir.

#### C. CORONA TRES-CUARTOS POSTERIORES :

En los dientes posteriores se usan dos clases principales de coronas tres-cuartos, tanto para los superiores como para los inferiores. Una de ellas es la preparación de caja, que básicamente es una preparación para incrustaciones meso-oclusodistal, con las superficies lingual y oclusal talladas e incluidas en la preparación.

Este tipo se usa en sitios donde ya hay una restauración intracoronal, o

caries en el diente, que se va a tallar o cuando se requiere una restauración de máxima resistencia. La otra clase es preparación en ranura que es más conservadora, y no entra en el interior de la corona del diente tan extensamente como el tipo en caja. La corona tres-cuartos en ranura, se aplica en dientes sin obturaciones ni lesiones de caries previas.

#### Preparación en forma de caja :

Las cajas mesial y distal se tallan para retirar la caries o las obturaciones que pueda haber. Se ensanchan hacia la cara oclusal para facilitar la toma de impresiones y se unen a través de la cara oclusal, mediante una caja oclusal. Las paredes proximales vestibulares se pueden tallar dándoles un acabado en tajada, o en forma de caja similar a una cavidad para incrustaciones directas.

La llave guía oclusal une las dos cajas proximales y se talla solamente en la dentina, o en la profundidad que sea necesaria, para eliminar la caries. La superficie oclusal de las cúspides vestibular y lingual se reduce de manera homogénea retirando más o menos 1 mm. de sustancia dentaria. Los márgenes donde las cajas proximales se continúan con los tajos se biselan o se redondean.

#### Preparación :

1. Antes de empezar la preparación, hay que establecer la posición de todos los márgenes y marcarlos en el diente con lápiz indeleble. La posición de los márgenes se determina de acuerdo con las áreas inmunes y con los requisitos estéticos.
2. Se desgastan las paredes axiales con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. En primer término, se talla la superficie lingual, de fácil acceso, para retirar todos los rebordes axiales, establecer una inclinación conveniente acorde con la dirección de entrada de la restauración y del puente, a continuación se hace lo mismo con la superficie proximal libre.
3. Con la misma punta de diamante se desgasta la superficie oclusal del diente. El esmalte se reduce homogéneamente en toda la superficie oclusal en cantidad suficiente para permitir 1 mm. de oro en la restauración. Este grado de espacio libre, con los dientes antagonistas, se debe establecer en relación céntrica y en excursiones funcionales laterales. Atacando desde la parte lingual, la cúspide vestibular hasta la línea terminal vestibular.
4. A continuación, se talla la superficie axial restante que es la

que está en contacto con el diente contiguo. Esta operación se hace con una punta de diamante puntiaguda. La superficie proximal se desgasta desde la cara lingual. Se conserva una capa fina de esmalte entre la punta de diamante y el diente contiguo para proteger la zona de contacto. El tallado se continúa hasta la línea terminal vestibular.

5. Se tallan las cajas proximales para eliminar caries o restauraciones previas. Si se alcanza el tamaño máximo para las cajas y aún queda caries, ésta se elimina con una fresa redonda, o con un excavador de cuchara, y se restaura la forma de la cavidad con un fondo de cemento.
6. Se corta la llave oclusal para unir las dos cajas a través de la superficie oclusal del diente. Se emplea la misma fresa con que se tallaron las dos cajas, y en la llave se penetra únicamente hasta la dentina, a no ser que haya que profundizar más por caries u obturaciones previas.
7. Con un terminado cuidadoso de la preparación se aseguran márgenes fuertes de esmalte y líneas terminales bien definidas. Cualquiera reborde o exceso se elimina de la cavidad, y se alisan las paredes internas para facilitar la toma de la impresión. Las paredes y los márgenes proximales vestibulares se pueden alisar fácilmente con discos de lija medianos. La parte oclusal de las cúspides vestibular y lingual se termina con una piedra pequeña de carborundo en forma de rueda.

#### D. CORONA CON NUCLEO DE AMALGAMA :

La corona con núcleo de amalgama se utiliza en los dientes muy destruidos para construir material suficiente que permita después preparar una corona completa. Los dientes vivos y los desvitalizados que han tenido tratamiento endodóncico se pueden reconstruir con esta técnica. El procedimiento, sin embargo se aplica con más frecuencia en los molares.

Una situación característica para este tipo de restauraciones : un modelo de un molar inferior con una amalgama MOD muy grande con la cúspide mesiovestibular fracturada. Se retira la amalgama, se elimina la cúspide vestibular restante por ser muy frágil y se quita todo el esmalte débil de las cúspides linguales. Se perforan dos agujeros en la dentina en posición tal que evite la aproximación del tejido pulpar, y se cementan dentro de éstos agujeros, pernos de acero inoxidable.

Se alisan los márgenes de la preparación y se elimina todo el tejido frágil. Se adapta una banda de cobre bien ajustada al diente y recortada lo suficiente para que el diente pueda ocluir.

Se agregan las bases de cemento necesarias para aislamiento térmico y se condensa la amalgama dentro de la banda de cobre, empleando cualquier técnica adecuada, 24 horas después se corta la banda de cobre y se retira, y se hace una preparación para corona completa siguiendo los principios normales.

Se puede usar un número variable de pernos de acuerdo con el grado de destrucción del diente, pudiéndose colocar hasta cinco o seis en un molar grande. Se necesita planear con atención la posición de los pernos, y es esencial comprobar radiográficamente la dirección que sea más favorable. En los dientes inclinados hay que hacer un análisis meticulouso de la dirección de los pernos para evitar que afecten la pulpa.

#### E. CORONAS TELESCOPICAS

La corona telescópica es una modificación de la corona completa construida en dos partes. Una parte, la cofia, se ajusta sobre el muñón. La segunda parte, la corona propiamente dicha, se ajusta sobre la cofia.

Hay muchas variedades y modificaciones :

Las coronas telescópicas se aplican en dientes con gran destrucción coronaria y la cofia se construye primero para restaurar parte de la forma de la corona antes de tomar la impresión final, sobre la cual se confeccionará el puente.

También se emplean cuando hay que construir puentes muy grandes que tienen que fijarse con un cemento temporal, para poderlos retirar de vez en cuando.

También se pueden utilizar las coronas telescópicas para alinear - - dientes inclinados que tienen que servir como pilares de puente, en este caso la línea de entrada está determinada por la pared axial mesial de la preparación para la corona completa. No se puede ajustar la pared mesial cortando más dentina porque se llegaría a la pulpa.

La inclinación de la pared mesial se modifica en la cofia, y se puede reconstruir así una corona colada unida a un conector de puente rígido.

La preparación de la corona en el diente puede ser sin hombro, en bisel, o con hombro, y hay que dejar más espacio libre que en los muñones para coronas completas comunes.

La cofia se confecciona en cera en el troquel, en el laboratorio, y para facilitar la manipulación y el colado, se puede hacer un poco más gruesa de lo necesario. Cuando se ha conseguido la forma final, se vuelve a colocar la cofia en el troquel, se encera la corona sobre ella, se retira se cuela como una unidad separada. El puente se termina en el mo-

delo y se prueban la cofia y el puente en la boca, haciendo los ajustes - que sean necesarios.

La cofia se cementa primero, seguida por el puente.

#### F. CORONA VENEER :

La corona veneer es una corona completa de oro colado, con una carilla o faceta estética, que concuerde con el tono de color de los dientes contiguos. En la confección de la carilla se usan diversos materiales y hay muchas técnicas para adaptar dichos materiales estéticos a la corona de oro. Los materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos : las porcelanas y las resinas.

La corona veneer se puede usar en cualquier diente en que esté indicada una corona completa. Está especialmente indicada en las regiones anteriores del maxilar y de la mandíbula, donde la estética tiene mucha importancia.

La corona veneer se confecciona comunmente en los bicúspides, caninos e incisivos de la dentición superior e inferior. En los molares se usan cuando el paciente tiene interés en que no se vea oro en ninguna parte de la boca.

#### Preparación :

1. El borde incisal del diente se talla con una piedra pequeña en forma de rueda. Se continúa el tallado hasta que la corona quede reducida en una quinta parte de su longitud.
2. Se talla la superficie vestibular con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, manteniendo su eje longitudinal paralelo al eje mayor del diente.
3. La zona de contacto mesial se talla a continuación con una punta de diamante larga y estrecha. Se continúa aplicando la punta de diamante en forma suave y repetida en la línea del corte hasta completar el tallado a la superficie lingual. Una vez atravesada el área de contacto, la pared delgada de esmalte se fractura casi siempre por sí misma.
4. Se talla la superficie lingual con una punta de diamante para desgastar tejido de las áreas cóncavas, y el diamante cilíndrico se utiliza para reducir las regiones del tubérculo lingual. En la superficie lingual se elimina tejido hasta dejar un espacio libre de 0.5 mm. entre esa superficie y los dientes antagonistas en todas las excursiones mandibulares.

5. Las cuatro aristas de los ángulos axiales se redondean con la punta de diamante cilíndrica, y las superficies vestibular y lingual del muñón se unen con las superficies proximales.
6. El hombro vestibular se corta con una fresa de fisura. La primera parte del hombro se talla junto a la encía libre con un ancho que varía de 0.5 a 1 mm.
7. La misma fresa se puede usar para formar el hombro en las regiones interproximales. El hombro se continúa con la línea terminal lingual en la región de los ángulos linguoproximales del diente.
8. En este estado, la preparación está lista para las operaciones de terminado y para hacer el bisel del ángulo cavosuperficial en el hombro. Se comprueba la posición de la línea terminal en relación con el margen gingival y se modifica si es necesario.

G. PREPARACION MESIO-OCLUSO-DISTAL (MOD) :

La incrustación que se utiliza con más frecuencia como retenedor de puente es la MOD, cuando se emplean como retenedor de puente se protegen generalmente las cúspides vestibular y lingual, para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración. Estas tensiones pueden ocasionar la caída de la incrustación y la ruptura del lecho de cemento.

Se conocen dos tipos de diseños proximales : en forma de tajo o rebana y el diseño en forma de caja.

Diseño proximal en forma de tajo :

El diseño proximal, en forma de tajo ofrece ángulos cavosuperficiales obtusos que forman márgenes fuertes de esmalte. Con ellos se asegura una extensión conveniente en los espacios proximales para la prevención de caries, y los bordes estrechos del retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración. En muchas ocasiones, se puede lograr la extensión necesaria en los espacios proximales con menos pérdida de sustancia dentaria que con otras preparaciones.

Diseño proximal en forma de caja :

El diseño proximal en forma de caja proporciona al operador un control completo de la extensión en los espacios interdentarios vestibular y lingual. Hay que tener mucho cuidado en el acabado de los márgenes de esmalte en la región de la caja para asegurar que queden bien orientados en la misma dirección de los bastoncillos de esmalte, y que los que forman el

ángulo cavosuperficial queden intactos en su longitud y descansen en dentina sana.

#### Combinaciones :

A veces es conveniente utilizar la preparación en forma de caja en la cara mesial de una MOD, donde los factores estéticos son de primordial importancia, y el corte en tajo en la distal, donde no es visible la extensión vestibular y puede ser necesario aprovechar las cualidades de ésta última preparación.

#### Protección oclusal :

Cubriendo la superficie oclusal de los pilares se previene el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente, que pueden desplazar el retenedor. Además, se facilita la modificación de la superficie oclusal del diente de anclaje, si fuera necesario para corregir cualquier irregularidad en el plano oclusal como las que se producen en un molar mandibular en mesoversión. En un diente destruido severamente por caries o por tratamiento previo, se necesita la protección oclusal para reforzar la sustancia dentaria remanente y protegerla de las fuerzas oclusales.

La protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie oclusal del diente. En los casos corrientes se retira una capa de tejido de espesor uniforme de toda la superficie oclusal. El contorno oclusal de la preparación del retenedor está condicionado por la morfología del diente.

En casi todos los casos, se hace un bisel a lo largo de los márgenes vestibular y lingual de la superficie oclusal, el bisel invertido facilita la adaptación final y el terminado del borde de oro, al mismo tiempo que proporciona una protección adicional a la unión con el esmalte.

#### Factores de retención :

Las cualidades de retención de una preparación MOD están regidas por las condiciones de sus paredes axiales. Esto incluye las paredes axiales de la llave-guía oclusal y las paredes axiales de las cajas y cortes proximales, aunque las últimas tienen mayor importancia. Las dos características importantes que intervienen en la retención son : la longitud oclusocervical de las paredes y el grado de inclinación de éstas. Cuanto más largas son las paredes axiales, mayor es la retención de la preparación, y cuanto menor sea el grado de inclinación, también es mayor la retención.

#### Retención adicional :

La base principal de los dispositivos de retención adicional es la de que sustituyan las cualidades incompletas de la longitud axial y de la inclinación mínima necesaria. Son cavidades dentro de una cavidad que

proporcionan una segunda oportunidad para conseguir recursos que faltan - en la preparación misma. El método más en boga, actualmente, es el de colocar pequeños pernos (pins) en posiciones estratégicas de la preparación.

#### H. PREPARACION PINLEDGE

El retenedor pinledge se utiliza en los incisivos y caninos superiores e inferiores. El progreso de los materiales de impresión elásticos y, especialmente, los materiales de base de caucho, ha facilitado enormemente la construcción de la restauración pinledge.

El retenedor pinledge combina, en forma adecuada, la retención con una estética excelente, porque el oro queda fuera de la vista en la parte vestibular del diente. La retención se logra en la superficie lingual del diente por medio de tres o más pins, que penetran siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente. La preparación se extiende hasta las superficies proximales del diente, para situar los márgenes en áreas inmunes. La protección incisal varía según los requisitos del caso particular.

##### Indicaciones :

1. Los retenedores pinledge se aplican, generalmente, los incisivos y caninos superiores e inferiores, que estén libres de caries o de obturaciones previas.
2. En bocas en que la actividad de caries sea baja.
3. Solo se puede hacer en dientes con lesiones cariosas, o con obturaciones previas, siempre que no sean muy extensas.

##### Preparación :

La cantidad de tejido dentario que hay que eliminar es muy pequeña y si se corta mucho en cualquier momento de la preparación se perderá tejido indispensable para el éxito final de la restauración. Hay que tener mucho cuidado, por consiguiente, en el tallado de dientes para las preparaciones pinledge, y el operador debe tener una imagen clara en su mente de lo que desea obtener.

1. El límite vestibular de la extensión proximal se determina colocando las carillas de las piezas intermedias, montadas en un plato base, en posición en la boca. Se marca con lápiz el límite vestibular en el diente.
2. Se talla la superficie lingual con una punta de diamante en forma de hueso. Se desgasta alrededor de 0.3 mm., de esmalte y casi nunca se llega a la dentina. Se controla el espacio libre con los dientes antagonistas con una pieza de cera blanda en oclusión céntrica.
3. El borde proximal lingual, junto al espacio desdentado, se talla

con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. El ángulo de este corte es mayor que el de una corona tres-cuartos, y hay que tener cuidado en no afectar los ángulos incisales del diente, y no adentrarse demasiado en la superficie lingual, para no eliminar tejido que será necesario después en el sitio en que se perforarán los canales.

4. El cingulo o tubérculo lingual se talla con la misma punta de diamante.
5. La superficie proximal que está en contacto con el diente contiguo se talla con una punta de diamante fina de extremo afilado.  
- Hay que tener cuidado en no cortar el diente contiguo, y si el espacio interdentario es estrecho, es preferible cortarla con un disco de carborundo.
6. La cresta incisal se talla con una punta de diamante cilíndrica.  
- Es importante hacerla lo más cerca posible al borde incisal.  
- Lo más recomendable es empezar el corte, más o menos 2 mm., por debajo del borde incisal y desgastar la superficie lingual hasta obtener un escalón de 1 mm., de achura. En los dientes muy estrechos, en sentido vestibulo-lingual, puede ser necesario tallar la cresta incisal más cerca de la parte cervical, para poder conseguir la anchura necesaria de 1 mm.
7. Con la misma punta de diamante se forma la cresta cervical en la parte más pronunciada del tubérculo lingual. Casi siempre se hace un poco más profunda que la cresta incisal.
8. Las eminencias para los canaliculos de los pins se tallan con una fresa No. 701. Se hace penetrar la fresa hasta la mitad de su diámetro, más o menos, y después se ensancha con la misma fresa el área semicircular que se ha excavado.
9. La superficie lingual se alisa con una piedra de carborundo. El bisel se hace con la misma piedra y se establece la protección incisal.
10. A veces, se dificulta la perforación de los canales para los pins por la presencia de esmalte en las eminencias en donde se tienen que fresar. Esto se puede evitar haciendo pequeños agujeros de partida. Mediante este procedimiento se puede perforar el agujero guía y tallar lo que sea necesario en la dentina sin que se desgaste la fresa de acero. Los agujeros guías se perforan con una fresa No. 1/2 hasta 2.5 ó 3 mm., de profundidad según el caso. Si se utiliza un paralelómetro, se alinea primero en la línea de dirección de entrada. Se utiliza una fresa 700 L para excavar los agujeros guías y darles un tamaño e inclinación correctos. Los canaliculos se terminan con una fresa de fisura de corte liso 600 L.
11. Se termina la preparación con discos de lija medianos y se redondean ligeramente todos los ángulos puntiagudos.

## CAPITULO VII

### TRATAMIENTO PROVISIONAL

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

En términos generales, las operaciones provisionales mantienen la estética, la función y las relaciones de los tejidos. Como ejemplos de tratamientos provisionales podemos citar los mantenedores de espacio, dentaduras removibles provisionales, puentes provisionales y obturaciones transitorias.

Durante el tratamiento provisional para la construcción de puentes se usan diversas restauraciones y aparatos. Las obturaciones provisionales se utilizan para proteger la dentina y la pulpa del diente una vez concluida la preparación del retenedor y antes de que el puente esté listo para cementarlo. Las dentaduras provisionales se colocan cuando hay que sustituir dientes perdidos por extracciones, o por traumatismos, con el objeto de conservar la estética y la función, y para evitar que los dientes contiguos se muevan hacia el espacio desdentado.

Ventajas de los provisionales :

- a) Mejoran 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 apósito de cemento quirúrgico sobre los tejidos blandos.
- f) Permiten visualizar el trabajo 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 interior de las prótesis definitivas, sin que varíe la posición

ción: al mismo tiempo, evitan la extrusión de las piezas de soporte.

- i) Ayudan a fijar las piezas cuando en la rehabilitación bucal se utilizan férulas como tratamiento paradontal.
- j) Ayudan a establecer una nueva dimensión vertical.
- k) Permiten al paciente tener noción de su estado y los métodos terapéuticos necesarios.

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 pilar. También preserva la posición de los dientes e impide el desplazamiento de los pilares y la erupción de los dientes opuestos al puente.

Dentadura Provisional. - La dentadura provisional tiene por objeto reemplazar uno o más dientes perdidos. Además de conservar 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 efectúan éstas.

Es indispensable destacar que las dentaduras provisionales son solamente una parte del plan de tratamiento general, dentro del cual juegan un papel temporal y se deben reemplazar por un aparato fijo tan pronto como sea posible.

## CAPITULO VIII

### MATERIALES Y TECNICAS DE IMPRESION

El perfeccionamiento de los materiales elásticos de impresión y su aplicación clínica, han constituido una de las contribuciones más importantes a la odontología protética moderna.

En la actualidad se han utilizado diversas técnicas y materiales de impresión en la construcción de puentes fijos.

Los materiales elásticos de impresión comprenden: Hidrocoloides reversibles e irreversibles. Cauchos de mercaptanos y de silicón.

Hidrocoloides irreversibles y técnica de impresión :

El hidrocoloide irreversible, es comunmente conocido como alginato, es una sal de ácido algínico en forma de polvo, al mezclarse con agua, da lugar a una reacción química en la cual el material gelifica y se hace sólido como caucho (pasa de sol a gel) su composición es la siguiente :

Alginato de potasio	12 %
Tierra de diatomeas	74 %
Sulfato de Ca. (dihidratado)	12 %
Fosfato trisódico	2 %

Ventajas :

1. Exactitud
2. Reproducción de detalles
3. Relativa elasticidad
4. Fácil manipulación

Desventajas :

1. Almacenamiento delicado
2. Requiere eliminar tensión superficial
3. Dar consistencia ideal

Con las impresiones de alginato se pueden reproducir excelentes mode

los de trabajo, para aparatos removibles provisionales; también sirven para registrar las relaciones de los retenedores de puentes y en fabricación de puentes acrílicos temporales.

#### Tiempo de manipulación :

El fabricante equilibra la proporción de los diversos componentes en las distintas clases de alginato, con el fin de permitir un mayor margen de tiempo de mezclado de polvo y agua, colocación del material dentro del portaimpresiones, en un lapso suficiente para que la gelación se verifique un poco después de colocado el material dentro de la boca.

El tiempo de mezclado suele ser de 45 seg., a un minuto. La temperatura del agua es de 20 a 22 C., si es inferior, el endurecimiento será más lento; si es superior, el efecto será contrario.

#### Técnica de mezclado :

El polvo debe ser colocado sobre el agua, al mezclarlo se produce una reacción química por medio de la cual el sol se convierte en gel. El alginato bien mezclado tiene una apariencia suave y brillante.

Si el batido se hace a mano, debe amasarse contra las paredes de la taza para desprender las burbujas de aire .

#### Toma de impresión :

Es fundamental para el proceso de la impresión la elección del portaimpresiones adecuado que ajusta en la boca, de preferencia usando uno perforado o bien colocar en nuestro porta-impresiones cera en los bordes periféricos, que evitará que el borde de éste perfore el alginato al presionar la impresión hacia su lugar sobre los dientes.

El alginato se coloca con la espátula esparciéndolo desde el fondo hacia los lados, para eliminar el aire y forzar el material dentro de las perforaciones o bordes de retención.

#### Impresión inferior :

De pie enfrente del paciente, se le pide que abra la boca en forma amplia y se introduce el porta-impresiones por un lado.

Con movimientos rotatorios se lleva al área que va a registrarse, colocando el asa paralela al plano oclusal y alineada con la línea media.

- Se pide al paciente que cierre ligeramente la boca para aumentar el espacio vestibular en forma suave pero firme, se guía el porta-impresiones para su lugar.

Una vez colocado, se le pide al paciente que toque el paladar con la punta de la lengua, con el fin de elevar el piso de la boca para llevar a los músculos milohioideos fuera del borde del porta-impresiones, lo que

permite registrar con precisión el proceso residual de ésta área en la im presión, este paso es muy importante, ya que si no se lleva a cabo la im presión puede registrarlas superficies laterales de la lengua.

#### Impresión superior :

A la derecha y un poco atrás del paciente, debe pedirsele que abra la boca ampliamente y se introduce el porta-impresiones por un lado. Se hace girar éste de manera que el asa quede paralela a la línea media. Debe dirigirse en primer término el borde superior del porta-impresión con el fin de que el material salga por el borde posterior. Una vez hecho esto debe presionarse la porción anterior para llevar a este a su lugar adecuado. Y después que se coloque se deja de hacer presión y se debe mantener de manera firme y segura hasta que el material gelifique.

Para retirar el porta-impresión superior se permite la entrada del aire entre la mucosa e impresión, rompiendo en ésta forma el sellado creado por la tensión entre los dos que facilite su retiro. La dirección necesaria para retirar la impresión inferior deberá ser hacia arriba ligeramente en dirección bucal o labial.

La impresión debe secarse con una corriente suave de aire y analizando bajo la luz adecuada. Si no se presentan defectos, debe de ser enjuagada con un chorro de agua corriente para eliminar la saliva y mucosidad.

#### Modelo de yeso :

Debe usarse yeso y agua en la proporción recomendada por el fabricante cuando es muy denso provoca distorsiones en el alginato, otra causa puede ser la vibración exagerada del yeso.

El método adecuado para correr la impresión es el de inversión en dos etapas. El yeso se vibra en la impresión y se deja llegar una segunda mezcla de yeso, formando un cuadro de 10 cm., de lado y 2.5 cm., de grosor, y se coloca sobre un descanso.

La impresión se llena con el yeso y se invierte sobre la masa blanda de yeso, dándole la forma adecuada y deseada juntando los bordes de ambas mezclas con la espátula mojada. Nunca se deben de voltear los moldes inmediatamente después de vaciarlos porque pueden provocar una distorsión.

#### Mercaptanos y técnica de impresión :

Los materiales a base de caucho sintético, son de mayor uso dentro de la prótesis fija, ya que con ellos se obtienen excelentes impresiones que producen fielmente todos los detalles de las piezas. Las composiciones de éste material es una base y un catalizador que al mezclarse forman una reacción química de polimerización por condensación. Su composición es la siguiente:



## CAPITULO IX

### C E M E N T A C I O N

Hay un gran número de factores que hace que la prueba de la prótesis parcial removible en la boca sea una necesidad que no se pueda omitir. Ya que el movimiento de los modelos durante el montaje en el articulador, o la imposibilidad de asentarlos completamente en los registros de la mordida, son causa de discrepancias con la situación real en el paciente.

Objetivos de la prueba de los retenedores :

Cuando se prueban los retenedores en la boca, se examinan los siguientes aspectos :

1. El ajuste del retendor.
2. El contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.
3. Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
4. Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.

Adaptación del Retenedor :

Se coloca el retendor en la respectiva preparación en la boca y se aplica presión, haciendo morder al paciente sobre el palillo de madera de naranjo. Cuando el paciente muerde sobre el palillo, se examinan los márgenes del retenedor y, cuando se afloja la presión, al abrir la boca el paciente, se vigila que no haya ninguna separación del borde.

Contorno :

Se examinan el contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente. En los sitios en donde el retenedor se extienda cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el tejido gingival, se recomienda examinar el contorno con mucho cuidado. Cuando el contorno sobrepasa su ta

maño normal, se observará una isquemia en el tejido gingival al empujar el retenedor para que quede colocado en posición correcta. Esto se puede -- corregir tallando el colado hasta conseguir la forma correcta.

#### Relación de contacto proximal :

Si el contacto proximal de un colado es demasiado prominente se notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo, en cuyo caso, hay que reto-- car el contacto para que el colado se pueda adaptar a su posición. Para -- saber si el contacto proximal ha quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto partiendo de la parte oclusal. El -- hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto, sin que ésta quede de-- masiado separada, y es útil comparar el efecto que hace el hilo con otros -- contactos en partes distintas de la boca.

#### Relaciones Oclusales :

Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedores se examinan -- en las posiciones siguientes : oclusión céntrica, excursiones laterales -- de diagnóstico izquierda y derecha, y relación céntrica.

Ya que se han ajustado todos los retenedores en la boca con las rela-- ciones oclusales, y si hay que hacer algún nuevo retoque, éste estará limi-- tado a la superficie oclusal de la pieza intermedia.

#### Contorno de la pieza intermedia y su relación con la cresta alveolar:

El contorno de la pieza intermedia se examina, en su relación con los dientes contiguos, para comprobar la estética y su relación funcional -- correcta con los espacios interdentarios, conectores y tejidos gingivales. -- Si la pieza intermedia hace contacto con la cresta alveolar, se revisa -- la naturaleza de dicho contacto en cuanto a su posición y extensión. Cual-- quier isquemia de la mucosa a lo largo de la superficie de contacto de la -- pieza intermedia indica presión en la cresta alveolar. En ese caso, se a-- justa la superficie de contacto hasta que no se presente la isquemia.

#### Cementación :

Para cementar un puente o una preparación individual hay que tomar en -- cuenta los siguientes factores :

Primeramente aislaremos la boca con rollos de algodón y pasaremos una -- gasa por todas las piezas y colocaremos el eyector de saliva. En caso de -- que ésta sea muy viscosa, pediremos al paciente que haga enjuagues con bi -- carbonato de sodio. A continuación se barnizan los dientes pilares para -- protegerlos de la acción irritante del fosfato de zinc sobre la pulpa, des -- pués haremos el mezclado del cemento correctamente.

Para facilitar la remoción del excedente de cemento, se recomienda lu -- bricar las superficies externas de los retenedores y piezas intermedias --

con una capa delgada de aceite fino o con una jalea de petróleo.

Se rellenan los retenedores con el cemento y procedemos a llevar el puente a la boca en posición ejerciendo presión con los dedos y colocando un palillo de madera de naranjo sobre los dientes superiores e inferiores para que el paciente lo muerda y se retira cuando se ha endurecido.

El exceso se retira, teniendo cuidado de que no queden partículas de cemento en el intersticio gingival ya que se produce inflamación; la región interproximal se aseá con hilo dental, para cemento restante.

Para terminar revisaremos la oclusión en las posiciones y relaciones ya usadas y daremos indicaciones para el cuidado que debe tener la boca en general.

Mantenimiento :

Por lo general, el paciente necesita de cierto tiempo para adaptarse completamente al uso de la prótesis. Es recomendable citar al paciente - a la semana de la colocación para que nos refiera alguna molestia y dependiendo del caso, lo trataremos en ese momento.

**TERCERA PARTE**

## CAPITULO X

### PLAN DE TRATAMIENTO

Después de un exámen bucal completo, incluyendo la interpretación de las radiografías, la evaluación de las relaciones oclusales de los dientes remanentes y el análisis de los modelos de diagnóstico, se establece un plan de tratamiento basado en el soporte disponible para la prótesis parcial. Las situaciones en que se presentan extensiones distales, en las que no existen pilares posteriores y en las que toda extensión de la base debe obtener soporte del reborde residual subyacente, requiere un diseño de prótesis parcial removible completamente diferente al que se realiza cuando existe un soporte totalmente dentado.

Básicamente, se aplican los mismos principios para la prótesis a extensión distal bilateral y extensión unilateral. Por otra parte, se aplican principios completamente diferentes para el diseño de una prótesis que está totalmente soportada por dientes. Cada tipo debe ser diseñado de acuerdo a la forma de soporte.

Luego de planificar el tratamiento se debe llevar a cabo la preparación de la boca, teniendo en la mente un objetivo definido. Mediante la ayuda de los modelos de diagnóstico en los que se ha bosquejado una tentativa de diseño de la prótesis parcial removible, y en el que se han diferenciado con lápices de color, los cambios a realizar en la boca pueden llevarse a cabo los ajustes oclusales, las restauraciones de los pilares y las modificaciones de los mismos para lograr finalmente un soporte y una retención adecuadas, así como una oclusión armónica para la prótesis parcial removible.

Las zonas retentivas deben ser identificadas o, en su defecto creadas, lo que proporcionará, tanto como sea factible, una retención igual y uniforme sobre todos los dientes pilares, suficiente como para resistir razonables fuerzas de dislocación. También deben identificarse o crearse, las zonas de reciprocidad sobre las que se ubicarán los brazos de los gan-  
chos.

El diseño final del armazón de la prótesis, debe ser delineado con un lápiz sobre el modelo, incluyendo la ubicación de los brazos de los ganchos en relación con el ecuador de los dientes pilares. Debe recordarse que la ubicación de los brazos estará determinada por el ecuador de los dientes pilares, y este ecuador depende del trayecto de inserción; por lo tanto es aconsejable determinar los planos de guía proximales y efectuar un correcto bloqueo de zonas proximales retentivas.

El odontólogo debe ser responsable del diseño del armazón protético desde el principio al fin; por lo tanto, tiene la obligación, de proporcionar al mecánico toda la información necesaria.

Es responsabilidad del mecánico dental seguir todas las instrucciones que le han sido dadas por el dentista, pero al mismo tiempo, su prerrogativa exigir que esas instrucciones sean tales, que el pueda seguir las sin problema alguno.

## CAPITULO XI

### ARCOS PARCIALMENTE DESDENTADOS

Distintos métodos de clasificación de los arcos parcialmente desdentados han sido propuestos y se encuentran en uso actualmente. Esto ha originado mucha confusión y desacuerdos en lo relativo al método que debía adoptarse y al método que mejor clasifique a todas las combinaciones posibles.

Se ha estimado que existen más de 65 000 combinaciones posibles de dientes y espacios desdentados en un solo arco. Resulta obvio que ningún método de clasificación puede ser descriptivo de todos los casos, salvo aquellos más básicos.

Las clasificaciones más comunes son aquellas propuestas originalmente por Kennedy, Cumner y Bailyn.

Actualmente el método de Kennedy, es posiblemente el más aceptado para la clasificación de los arcos, parcialmente desdentados.

Requisitos de un método aceptable de clasificación :

La clasificación de un arco parcialmente desdentado, debe satisfacer los siguientes requisitos :

1. Debe permitir la visualización inmediata del tipo de arco parcialmente desdentado que se está observando.
2. Debe permitir la inmediata diferenciación entre la prótesis parcial removible dentosoportada y mucosoportada.
3. Debe servir de guía para el tipo de diseño a emplear.
4. Debe ser universalmente aceptable.

## Clasificación de Kennedy :

El método de clasificación de Kennedy fue originalmente propuesto en 1925.

Kennedy dividió todos los arcos parcialmente desdentados en 4 tipos principales. Las zonas desdentadas que no sean las que determinan los tipos principales, fuerón designadas como espacios modificadores o modificaciones.

- Clase I. Zonas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.
- Clase II. Zona desdentada unilateral ubicada posteriormente a los dientes remanentes.
- Clase III. Zona desdentada unilateral con dientes remanentes anterior y posteriormente a ella.
- Clase IV. Zona desdentada única, pero bilateral que cruza la línea media ubicada anteriormente a los dientes remanentes.

Una de las principales ventajas del método de Kennedy es que permite la inmediata visualización del arco parcialmente desdentado. Permite un enfoque lógico de los problemas de diseño. Hace posible la aplicación de sanos principios en el diseño de la prótesis parcial removible y por lo tanto, es el método más lógico de clasificación.

Reglas de Applegate para la aplicación de la clasificación de Kennedy :

La clasificación de Kennedy sería difícil de aplicar a cada caso sin existencia de ciertas reglas de aplicación. Applegate ha brindado las siguientes ocho reglas que gobiernan la aplicación del método de Kennedy.

1. Más que preceder, la clasificación debe seguir toda extracción dentaria que pueda alterar la clasificación original.
2. Si falta el tercer molar y no va a ser reemplazado, no se le considera en la clasificación.
3. Si un tercer molar está presente y va a ser utilizado como pilar, se le considera en la clasificación.
4. Si falta un segundo molar y no va a ser reemplazado, no se le considera en la clasificación.
5. La zona desdentada más posterior (o zonas) siempre determinan la clasificación.
6. Las zonas desdentadas que no sean aquellas que determinan la clasificación, se refieren como modificaciones, y son designadas por su número.

7. La extensión de la modificación no es considerada, sólo se toma en cuenta el número de zonas desdentadas adicionales.
8. No pueden existir zonas modificadoras en la clase IV (toda otra zona desdentada posterior a la "única zona bilateral que cruza la línea media", determina a la vez, la clasificación).

## CAPITULO XII

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

#### A. LOS PUENTES REMOVIBLES ESTAN INDICADOS :

1. Cuando falten piezas posteriores y no exista soporte dental.
2. Cuando se va a suplir varias piezas pertenecientes a grupos de dientes fisiológicamente distintos.
3. En brechas muy largas.
4. En brechas múltiples con algunas largas, afectando grupos mecánicos diferentes.
5. Exigencias higiénicas.
6. En pacientes en los que existe un 70% de piezas perdidas.
7. Cuando exista condición parodontal debilitado.
8. En grandes reabsorciones óseas y cuando hay destrucción muy marcada del proceso alveolar.
9. En caso de que exista un desgaste oclusal muy marcado.
10. Cuando hay migración de las piezas de soporte y falta de paralelismo.
11. En pacientes de poca reincidencia cariosa.

#### B. CONTRAINDICACIONES EN PUENTES REMOVIBLES :

1. En brechas cortas, salvo que la solución se busque por medio de ataches de precisión.
2. En casos donde los puentes fijos pueden mejorar la condición parodontal como ferulizadores.
3. En enfermos mentales.
4. En estados patológicos de los dientes de soporte, hueso basal,

paredes blandas, hueso alveolar, caries, lesiones parodontarias, infecciones, tumores.

5. En casos de mucosas flojas sobre procesos alveolares.
6. En dientes cónicos sin áreas retentivas.
7. En dientes soporte con coronas muy cortas.
8. Cuando los dientes soporte han sido recortados por haber llevado anteriormente una prótesis parcial fija.
9. Cuando los dientes remanentes sean tan pocos que no garanticen la estabilidad del aparato.
10. En pacientes con alto índice de caries.
11. En pacientes epilépticos.

Ventajas :

- a) Son higiénicas
- b) No requiere desgaste de los dientes soporte
- c) Ser estéticos
- d) Estimula la actividad de los tejidos blandos y del hueso, evitando la exstasis sanguínea, atrofia alveolar y la reabsorción que se presenta en los puentes fijos por falta de éste último.
- e) Reparte las fuerzas masticatorias tanto a los dientes soporte como a los procesos desdentados.
- f) Fácil acceso a la caries, si estas se presentan
- g) Se pueden restaurar un mayor número de piezas sin que exista un anclaje posterior.
- h) No presenta problemas de paralelismo
- i) Fácil reparación

Desventajas :

- a) La de producir caries ( esto es relativo, pues una persona de buen aseo bucal no tendrá porque sucederle ).
- b) Pueda extraviarse
- c) Puede ser movilizador de piezas soporte ( cuando no son bien diseñados y no se compensan las fuerzas que los ganchos ejercen ).

Es indiscutible que las reglas mencionadas, tanto en las indicaciones y contraindicaciones son de caracter variable en muchos casos y en otros, se tendrá que pasar por alto determinado factor, basándose en algunos de mayor aceptación o importancia.

## CAPITULO XIII

### ANALISIS DE MODELOS

Propósitos para los que se usa el analizador :

1. Para analizar el modelo de diagnóstico
2. Para estudiar el tallado de los patrones de cera
3. Para analizar los contornos de coronas
4. Para analizar la ubicación de los retenedores intracoronarios
5. Para ubicar los apoyos internos
6. Para tallar las restauraciones coladas
7. Para analizar el modelo mayor.

Análisis de modelos :

El análisis de modelo de diagnóstico es esencial para diagnóstico y un plan de tratamiento efectivos. Los objetivos son los siguientes :

1. Determinar la vía de inserción más aceptable que elimine o haga mínima la interferencia a la instalación y remoción de la prótesis.

( La vía de inserción en la dirección en la cual la restauración se mueve desde el punto de contacto inicial de sus partes rígidas con los dientes de soporte, hasta la posición de apoyo terminal, con los apoyos acentados y la base protética en contacto con los tejidos ).

La vía de remoción es exactamente lo opuesto, ya que es la dirección de movimiento de la restauración desde su posición de apoyo terminal hasta el último contacto de sus partes rígidas con los dientes de soporte. Cuando la restauración está correctamente diseñada por tener sus planos de guía positivos, el paciente puede ubicar y retirar la restauración con facilidad en una sola dirección, debido a la influencia guía de las caras de los dientes hechas paralelas a esa vía de inserción.

2. Identificar las caras proximales que están o pueden ser paralelizadas, de modo que actúen como planos guías durante la colocación y la remoción de la prótesis.
3. Ubicar y medir las zonas dentarias que pueden ser utilizadas para retención.
4. Determinar si las zonas dentarias u óseas de interferencia necesitarán o no ser eliminadas ya sea por extracción o seleccionando otra vía de inserción diferente.
5. Determinar la vía de inserción más adecuada, que permita ubicar los retenedores y los dientes artificiales con la mayor ventaja estética posible.
6. Permitir una exacta secuencia de las preparaciones bucales a realízar. Esto incluye la preparación con discos de las caras proximales para proporcionar los planos que guía la prótesis y la reducción de los contornos dentarios excesivos para eliminar interferencias de modo de permitir una ubicación más aceptable de los brazos de retención y reciprocación o contención. Marcando éstas zonas con el modelo de diagnóstico con lápiz y luego recordandolas en el modelo de yeso; pueden establecerse la angulación y la extensión de la reducción dentaria, antes de preparar los dientes en la boca.
7. Delinear la altura del contorno protético sobre los dientes pilares y ubicar las zonas de retención dentaria que van a ser evitadas, eliminadas o bloqueadas.
8. Registrar la posición del modelo en relación a la vía de inserción elegida, para futuras referencias. Esto puede ser hecho ubicando tres puntos o líneas paralelas sobre el modelo, estableciendo así el plano horizontal en relación del brazo vertical -- del paralelizador.

#### Análisis del modelo mayor :

Dado que el diseño del modelo mayor se realiza a continuación de las preparaciones bucales, antes de proceder al dibujo final del armazón protético, debe conocerse previamente la vía de inserción, la ubicación de las zonas retentivas, y la localización de la interferencia remanente.

- Los objetivos son los siguientes :

1. Elegir la vía de inserción más adecuada, siguiendo las preparaciones bucales, que satisfaga los requisitos de planos guía, retención, no interferencia y estética.
2. Permitir la medición de zonas retentivas e identificar la ubicación de la porción terminal de los retenedores, en proporción a la flexibilidad del brazo que utiliza. La flexibilidad dependerá de muchos factores :
  - a) La aleación usada para el retenedor.

- b) El diseño y el tipo de retenedor
- c) Si su forma es redonda o media redonda
- d) Si es forjado o colado
- e) La longitud del retenedor desde su origen hasta su extremo terminal

La retención dependerá entonces de :

- a) La flexibilidad del brazo retentivo
  - b) La magnitud de la retención dentaria
  - c) La profundidad con que el extremo terminal del retenedor se ubica en ese socavado
3. Ubicar las zonas de retención remanente no deseadas o no útiles que serán cubiertas por las partes rígidas de la restauración durante su instalación y su remoción. Estas deben ser eliminadas mediante un bloqueo.
  4. Recortar el material de bloqueo, en forma paralela a la vía de inserción antes de proceder al duplicado del modelo.

Factores que determinan la vía de inserción y remoción :

Los factores que determinan la vía de inserción y remoción están dados por los planos guía, las zonas retentivas, las interferencias y la estética.

Planos guía :

Las caras proximales que guardan entre sí una relación paralela, deben ser determinadas o creadas para que actúen como planos que guíen durante la colocación y remoción de la prótesis. Los planos de guía pueden ser comparados con las válvulas de guía de un motor, y actúan para asegurar una vía de inserción definida, cuando las partes rígidas de la prótesis toman contacto con las caras paralelas de los dientes. Los planos de guía son necesarios para asegurar el pasaje de las partes rígidas a través de las zonas de interferencia que existían previamente. Así el paciente puede colocar y quitar la prótesis con facilidad, sin que ésta se deforme o ejerza presión sobre los dientes con los que contacta o sobre la misma prótesis, y sin daño para los tejidos subyacentes.

## CAPITULO XIV

### PARTES QUE COMPONEN LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

#### A. CONECTORES :

Una prótesis parcial removible común, tendrá los siguientes componentes :

1. Conector mayor
2. Conector menor
3. Retenedores
4. Apoyos y lechos para apoyo

#### Conector mayor :

Un conector mayor es la unidad de la prótesis parcial que conecta las partes del ente protético ubicado a un lado del arco dentario con aquellos que se encuentran en el lado opuesto. Es el elemento de la prótesis parcial removible al cual se unen directa o indirectamente, todas las otras partes.

El conector mayor constituye un elemento fundamental en la confección de una prótesis parcial removible. Debe ser rígido, de modo que las cargas aplicadas sobre cualquier parte de la prótesis pueda ser eficazmente distribuida sobre el área de soporte total, incluyendo los dientes pilares y los tejidos de la zona de soporte subyacente. Siendo rígido, el conector mayor resiste la torsión que de otra manera sería transmitida a los dientes pilares como brazo de palanca.

Solamente a través de la rigidez del conector mayor pueden ser eficaces las otras partes de la prótesis parcial. Si estas partes estuvieran unidas o se originaran de un conector mayor flexible, la eficacia de estos componentes se vería disminuida en detrimento de las estructuras bucales y la comodidad del paciente. Muchas prótesis removibles han fracasado en su intento de dar un servicio confortable y efectivo, sólo por que el conec-

tor mayor no brindó un soporte rígido al resto de la prótesis parcial que contemple el uso de un conector mayor no rígido, está destinado a fracasar, ya sea porque causará incomodidad al paciente, o porque someterá las estructuras remanentes a un excesivo trauma. El trauma podrá manifestarse en forma de daño a los tejidos periodontales que soportan los dientes pilares, injuria a las zonas del reborde de soporte, o compresión de los tejidos subyacentes, debido a la flexión del conector mayor. El conector mayor debe ser ubicado en una relación favorable para los tejidos móviles y al mismo tiempo, debe impedir la obstaculación de los tejidos gingivales.

Una regla a emplear en todo diseño de prótesis parcial removible dice : "Trate de evitar el agregado de cualquier parte del armazón protético a una superficie convexa ya existente. En su lugar, trate de emplear los valles y troneras existentes para la ubicación de las partes que componen el armazón. Todos los componentes deben hacerse redondeados en donde se unan a las superficies convexas".

#### Conectores mayores inferiores :

La forma básica de un conector mayor inferior es la barra lingual de forma de media pera, ubicada por sobre los tejidos móviles, pero lo más debajo posible de los tejidos gingivales.

El borde inferior de un conector mayor inferior debe estar ubicado de tal manera que los tejidos del piso de la boca no estén obstaculizados cuando se elevan durante la actividad normal, es decir, al tragar, hablar etc.

La placa lingual debe ser algo que se agrega a la barra lingual convencional y no algo que la reemplace, la forma de media pera de una barra lingual debe estar, con el mayor volumen y rigidez en el borde inferior. La placa lingual no sirve, como retenedor indirecto.

Cuando se necesita retención indirecta, debe proveerse apoyos dentarios definidos y destinados a tal fin. La barra lingual y la placa lingual, idealmente deben poseer un apoyo dentario terminal en cada extremo, independientemente de la necesidad de retención indirecta. Pero cuando los retenedores indirectos son necesarios, resulta incidental que estos apoyos puedan servir también como la barra continua. En ese caso, son los apoyos y no la placa lingual o la barra continua, los que funcionan como retenedores indirectos.

#### Indicaciones para el uso de una placa lingual :

1. Para estabilizar los dientes inferiores debilitados periodontalmente. Aunque no tan efectiva como la ferulización fija, cuando se agrega una barra labial, la ferulización lingual puede tener

un valor definido cuando se usa junto con apoyos definidos sobre dientes adyacentes sanos. Una barra continua puede ser utilizada para cumplir el mismo fin, ya que en realidad es el borde superior de una placa lingual sin la cobertura gingival. La barra continua lleva a cabo la estabilización junto con otras ventajas de la placa lingual.

2. En los casos de clase I, en que los rebordes residuales han experimentado una excesiva reabsorción vertical. Los rebordes residuales aplanados ofrecen poca resistencia a las tendencias de rotación horizontal de la prótesis. Los dientes remanentes deben ofrecer resistencia ante la rotación. Una placa lingual correctamente diseñada, utilizará los apoyos terminales para la placa lingual o para dientes remanentes para resistir las rotaciones.
3. Cuando el frenillo es alto, el espacio disponible para la barra lingual es reducido. En ambas circunstancias, el borde superior de una barra lingual tendría que ser colocada en forma molesta, junto a los tejidos gingivales. La irritación podría ser obvia, lo que sería molesto para la lengua. Utilizando una placa lingual, las gingivas pueden ser salteadas, y el borde superior puede adelgazarse, hasta hacer el contacto dentario, permitiendo que su borde inferior sea ubicado más alto, sin irritar la lengua y la gingiva sin comprometer la rigidez.
4. Cuando el futuro reemplazo de uno o más incisivos se verá facilitado por el agregado de espiras retentivas a una placa lingual existente. Los incisivos inferiores que están debilitados periodontalmente, pueden así mantenerse, sabiendo que son posibles nuevos agregados a la prótesis parcial.

Conectores mayores superiores :

Se consideran cuatro tipos básicos de conectores :

- a) La barra palatina única.
- b) El conector palatino.
- c) La combinación de conectores palatinos anteriores y posteriores, del tipo barra.
- d) Los conectores palatinos del tipo placa.

Barra palatina única :

Esta es, quizá, la más utilizada, y aún así, el menos lógico de los conectores. Es difícil decir si ésta o la herradura palatina es más objetable de los conectores palatinos.

Para que una barra palatina única tenga la rigidez necesaria debe te

ner un volúmen marcado. Y éste puede sólo ser evitado, ignorando la necesidad de rigidez, lo que lamentablemente, se hace con demasiada frecuencia. Para que una barra palatina única sea lo suficientemente rígida como para ser efectiva, debe estar colocada centralmente, entre las dos mitades de la prótesis. Esto significa que una barra palatina única siempre debe estar centralmente colocada, con su volúmen marcado.

La desición de utilizarla debe basarse en el tamaño de las zonas protéticas conectadas donde un conector único ubicado entre éstas, será rígido, sin tener un volúmen molesto. Restauraciones dentosoportadas bilaterales, de brechas cortas, puede ser conectada eficazmente mediante un sólo conector palatino, ancho y particularmente cuando las zonas desdentadas son posteriores.

Conector palatino en forma de "U" :

Puede llegar a usarse cuando existe un torus palatino inoperable y ocasionalmente, cuando van a reemplazarse varios dientes anteriores. Sin embargo en la mayoría de los casos, otro diseño servirá con más eficacia.

Desde el punto de vista mecánico la barra en forma de herradura es un conector malo. No debe usarse nunca arbitrariamente.

Combinación de conectores palatinos anteriores y posteriores de tipo barra :

Estructuralmente, es el más rígido de los conectores palatinos mayores, puede ser utilizada en casi todos los diseños de prótesis parcial superior.

Siempre que sea necesario que el conector palatino haga contacto con los dientes, por razones de soporte, debe proporcionarse un soporte dentario bien definido. Es necesario algunas veces el agregado de soporte a la zona anterior, en particular cuando la prótesis incluye el reemplazo de dientes remanentes es : "Soportar el conector por apoyos bien definidos sobre dientes contactados, cruzando la gingiva con alivio adecuado o ubicar el conector lo suficientemente alejado de la gingiva con alivio adecuado.

El conector mayor debe ser contorneado de modo que no presente márgenes agudos a la lengua y cause irritación o molestias por su forma angular. Ordinariamente tanto los conectores anteriores y posteriores deben ser colocados lo más posteriormente posible, para evitar interferencia, con la lengua. El conector anterior debe extenderse hacia adelante para soportar el reemplazo de los dientes anteriores o para poder ser ensanchado y formar una placa palatina delgada con un brazo posterior. De esta manera puede hacerse rígido, un conector en forma de herradura, debido a

la acción de abrazadera que se ha agregado posteriormente.

Conector palatino de tipo placa :

Por carecer de una mejor terminología, las palabras "placa palatina" se emplea para designar toda cobertura palatina delgada, amplia y contorneada, utilizada como conector mayor.

Técnicas nuevas han dado como resultado la confección de réplicas coladas de la anatomía palatina, que poseen espesor y resistencia uniformes, en razón de sus contornos corrugados.

La placa palatina, réplica de la anatomía del paladar, posee varias ventajas sobre otros tipos de conectores palatinos mayores. Algunas de éstas son las siguientes :

1. Permite la confección de una placa metálica uniformemente delgada, que produce fielmente los contornos anatómicos del paladar.
2. El aspecto corrugado en la réplica anatómica, agrega resistencia al colado; es así más factible de lograr un colado más delgado con rigidez adecuada.
3. Las irregularidades superficiales son más intencionales que accidentales; por lo tanto, el pulido es todo lo que necesita. Se mantiene, así el espesor uniforme original del patrón plástico.
4. La tensión superficial entre el metal y los tejidos brinda a la prótesis una mayor retención. La retención debe ser adecuada para resistir la tracción de los alimentos pegajosos, la acción de los bordes de los tejidos móviles contra la prótesis.

La placa palatina puede ser empleada de tres formas :

- a) Puede ser utilizada como una placa de ancho variable, que cubra la superficie entre dos o más zonas desdentadas.
- b) Puede emplearse como un paladar colado, total o parcial, extendiéndose posteriormente hacia la superficie del sellado palatino.
- c) En forma de un conector palatino, anterior con una retención adecuada para extender una base de resina acrílica posteriormente.

Conector menor :

Proviene del conector mayor, los conectores menores unen al conector mayor con las otras partes de la prótesis, por ejemplo cada retenedor directo y cada apoyo oclusal, están unidos al conector mayor mediante un conector menor. En muchos casos un conector menor puede ser identificado aún cuando se continúe con alguna otra parte de la prótesis.

### Funciones de los conectores menores :

Además de unir las partes de la prótesis, los conectores menores cumplen otros dos fines. Estos son de funciones opuestas diametralmente.

Un propósito es el de transferir las cargas funcionales a los dientes pilares. Las fuerzas oclusales aplicadas sobre los dientes artificiales son transmitidas a través de la base a los tejidos del reborde subyacente, si esa base es primeramente mucosoportada.

Las fuerzas oclusales aplicadas sobre los dientes artificiales más cercanos a un pilar, se transfieren a ese diente a través de apoyo oclusal. - Los conectores menores que provienen de un conector mayor rígido, hacen posible esta transferencia de fuerzas funcionales a través de todo el arco dentario.

Otra función del conector menor es transferir el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis. - Esta es una función del conector menor en relación del pilar de prótesis.

El efecto de los apoyos oclusales sobre las superficies dentarias de soporte, la acción de los retenedores, y el efecto de los brazos recíprocos, planos de guía, y otros componentes estabilizadores, se transfieren al resto de la prótesis mediante los conectores menores, y luego a todo el arco dentario. Así fuerzas aplicadas sobre una parte de la prótesis, pueden ser resistidas por otros componentes ubicados en cualquier lugar en el arco para cumplir tal fin. Un componente estabilizador sobre un lado del arco, puede ser ubicado para resistir las guerras horizontales que se originan en el lado opuesto. Esto es posible sólo por el efecto de transferencia del conector menor que soporta a ese componente de estabilización y la rigidez del conector mayor.

### Forma y ubicación del Conector Menor :

Como el conector mayor, el conector menor debe poseer volumen suficiente para ser rígido; de otro modo, no sería eficaz para transferir las cargas y el efecto de otros componentes.

Un conector menor que contacte la cara axial de un pilar no debe ser ubicado sobre una cara convexa, por el contrario, debe ser ubicado en una tronera interproximal, en la que pasa inadvertido a la lengua. Debe cubrir la tronera interdental, pasando verticalmente del conector mayor a los otros componentes.

Generalmente, el conector menor debe formar un ángulo recto con el conector mayor, de manera que el cruce gingival sea lo más abrupto posible y cubra la menor porción de los tejidos gingivales.

Cuando el conector menor contacta con las dentarias a cada lado de la tronera en la que yace, debe adelgazarse hacia el diente de modo que la lengua pueda encontrar una superficie suave. Deben evitarse ángulos agudos, y no deben existir espacios para que no queden restos alimenticios.

#### B. RETENEDORES :

Una prótesis parcial removible debe tener soporte, derivado de los pilares a través del uso de apoyos y del reborde residual mediante bases bien ajustadas.

Debe estar estabilizada ante la acción de movimientos horizontales, mediante el uso de componentes rígidos, como los brazos de reciprocación y el contacto de los conectores menores con las caras dentarias verticales. Debe estar estabilizada ante movimientos de rotación y el torque resultante a través del uso de conectores rígidos, retenedores indirectos, y otros componentes que tomen el diente pilar. Además la prótesis parcial removible debe poseer suficiente retención para resistir las razonables fuerzas de dislocación.

#### Retenedores directos :

Existen dos tipos básicos de retenedores directos. Uno es el retenedor intracoronario que toma las paredes verticales construidas dentro de la corona del diente pilar para crear resistencia friccional a la remoción.

El otro tipo es extracoronario, que toma la cara externa del pilar en una zona cervical respecto a la mayor convexidad, o en una depresión preparada a tal efecto.

El retenedor intracoronario se denomina generalmente atache interno o atache de precisión.

#### Retenedor directo intracoronario ó ataches internos :

El atache interno tiene una ventaja principal sobre el retenedor extracoronario; la eliminación de un componente retentivo visible. Por esta razón, el atache interno puede ser preferible en casos determinados. - Brinda alguna estabilización horizontal similar a la de un apoyo interno, aunque generalmente es deseable agregar un brazo extracoronariamente.

Algunas desventajas del atache son :

1. Requieren pilares preparados y colados
2. Requieren un procedimiento clínico y de laboratorio algo más complejo.

3. Eventualmente se gasta, con la pérdida de la resistencia friccional al retiro de la prótesis.
4. Son difíciles de reparar y reponer.
5. Son eficaces, en proporción a su longitud y por lo tanto son menos efectivos en dientes cortos.
6. Son difíciles de colocar enteramente dentro de la circunferencia de un diente pilar.

Dado que el atache interno debe ser construido dentro de los límites coronarios del diente, la pulpa puede ser dañada por la profundidad del receptáculo. Dado que la retención depende de la resistencia friccional, la longitud de la corona debe ser suficiente como para brindar adecuada superficie friccional.

Las limitaciones al uso de los ataches internos son :

1. Tamaño pulpar, generalmente relacionada con la edad del paciente.
2. Longitud de la corona clínica, que impide su uso sobre dientes cortos o abrasionados.
3. Mayor costo para el paciente.

Dado que el principio del atache interno no permite el movimiento horizontal, todos los movimientos horizontales inclinantes de rotación de la prótesis, se transmiten directamente al diente pilar.

El atache interno, entonces, no puede ser usado en conjunción con bases a extensión distal mucosoportadas, a menos que se utilice algún tipo de rompefuerzas entre la base y el atache rígido.

Retenedor directo extracoronario :

Así como el retenedor directo extracoronario o gancho, se utiliza mucho más frecuentemente que el atache interno, así también se le emplea mal con demasiada frecuencia. Es de desear que una mejor comprensión de los principios del diseño del retenedor, conduzca al uso más inteligente de éste, en el futuro.

La retención mediante retenedores a presión se basa en la resistencia del metal a la deformación. Para que sea retentivo, un retenedor debe ser colocado en una zona socavada del diente donde se va forzando a deformarse cuando se aplica una fuerza dislocante vertical. Es esta resistencia o la deformación la que genera la retención. Esta resistencia es proporcional a la flexibilidad del brazo retenedor.

Debe quedar claramente establecido que un socavado retentivo existe solo una relación a una guía de instalación y remoción determinada, ya

que si la vía de salida del retenedor es paralela a la vía o guía de remo  
ción de la prótesis, no existe socavado retentivo alguno,

Para ser retentivo, un diente debe poseer una determinada altura aún mayor del contorno cervical a la que converjan las caras del mismo. Aunque cualquiera al analizarlo con el paralelizador, tendrá una altura de - contorno o una zona de máxima convergencia, pueden no existir áreas de - convergencia cervical cuando el diente es visto en relación con una vía - de inserción determinada. También, ciertas zonas de convergencia cervical pueden no estar disponibles para la colocación de retenedores debido - a su proximidad con los tejidos gingivales.

#### Brazos circunferenciales :

El retenedor circunferencial, es generalmente el retenedor más utilizado para los casos de prótesis dentosoportadas por su capacidad retentiva y de abrazo del diente. Solo cuando la retención dentaria puede tomar se mejor con un retenedor tipo barra o cuando la estética está comprometida, debe usarse éste último.

El retenedor circunferencial tiene las siguientes desventajas :

1. Debido a su dirección de agarre oclusal cubre más superficie dentaria que el retenedor de barra.
2. En algunas caras dentarias, particularmente la cara vestibular - de los dientes inferiores y la cara lingual de los superiores, - su toma oclusal aumenta el ancho de la superficie oclusal del - diente.
3. En el maxilar inferior, puede exhibirse más metal que con un brazo tipo barra.
4. Como ocurre con todos los retenedores colados su forma semiredonda impide el ajuste del borde para aumentar o disminuir la retención. Los ajustes en la retención que brinda un brazo retentivo deben ser hechas moviendo el terminal de retenedor cervicalmente hacia el ángulo de convergencia cervical u oclusalmente, en la - mejor zona de socavado. El ajuste del retenedor contra el diente o su aflojamiento, aumenta o disminuye la resistencia friccional, más que ajustar el potencial retentivo del retenedor. El - verdadero ajuste, por lo tanto, es imposible de lograr con la mayoría de los retenedores colados.

#### Retenedor de barra :

El retenedor de barra proviene de la base metálica o del armazón protético abarcando el socavado retentivo, desde una dirección gingival. El

retenedor tipo barra, se clasifica por la forma de su posición retentiva terminal. Ha sido identificada como "T" modificada, Y, C, I, U, E, R, o S. Todos tienen la misma característica en común, se originan del armazón o de la base y toman la retención desde una dirección gingival.

Los brazos en forma de Y y T son frecuentemente mal empleados. Es improbable que el área total de un terminal en forma de T o de Y sea siempre la necesaria para lograr una adecuada retención.

El retenedor a barra no debe usarse sobre un pilar terminal, si el socavado se encuentra sobre el lado del diente alejado de la base a extensión.

Indicaciones para utilizar un retenedor de barra :

1. En existencia de un pequeño grado de socavado en el tercio cervical del pilar, puede ser tomado desde gingival.
2. Con una sola excepción sobre pilares que soportan prótesis dentosoportadas o zonas de modificaciones dentosoportadas.

El uso del retenedor a barra está contraindicado cuando existe un profundo socavado cervical, o en la existencia de un severo socavado de tejido, los que deben ser bloqueados, ya que la presencia de una barra retentiva produce molestias en lengua y carrillos; da como resultado atrapamiento de restos alimenticios.

Retenedor combinado :

Consiste en un brazo retentivo forjado y un brazo recíproco colado.  
- Las ventajas del retenedor combinado está en la flexibilidad, apariencia del brazo forjado y ajuste. Se usa cuando se desea máxima flexibilidad, como por ejemplo en el caso de un pilar adyacente a una base a extensión distal o sobre un pilar débil.

Se puede usar por su ajuste cuando no pueden estimarse los requerimientos de retención precisa. Tiene ventajas estéticas, siendo la estructura forjada, se emplea en menores diámetros que un retenedor colado, con menos peligro de fractura.

El uso común del retenedor combinado, es sobre un pilar adyacente sobre una base a extensión distal. El retenedor combinado tiene dos ventajas :

1. Más pasos al fabricarlo, particularmente cuando se usan aleaciones de cromo cobalto de alta temperatura de fusión.
2. El hecho de que se distorsiona fácilmente por manipulación descuidada por parte del paciente.

Las ventajas son :

1. Su flexibilidad.
2. Su capacidad de ajuste.
3. Su ventaja estética sobre otros retenedores circunferenciales.
4. El hecho de cubrir un mínimo de superficie dentaria debido a su línea de contacto con el diente, en vez de presentar una superficie de contacto como lo hace el retenedor colado.

Otros tipos de retenedores :

Retenedor mesiodistal :

Se usa a veces sobre pilares aislados cuando se desea alguna retención. No se debe usar nunca cuando está involucrada una base a extensión distal, ya que la inclinación del pilar será inevitable.

Retenedor en forma de estribo :

Es un retenedor forjado, se usa mucho en aparatos removibles de ortodoncia, la retención que brinda, no solo se obtiene del estribo sino de los terminales retentivos unidos a ésta por soldadura.

Retenedor infraecuatorial :

Es un retenedor de tipo barra, viene desde el borde de la base, ya sea como extensión de la base colada y unida al borde de base. Una de las ventajas del retenedor infraecuatorial son :

1. Su ubicación interproximal, que se puede emplear con ventajas estéticas.
2. Aumento de la retención sin ejercer una acción inclinante sobre el pilar.
3. Menos posibilidad de distorsión accidental debido a su proximidad con el borde de la prótesis. El retenedor infraecuatorial no es un retenedor higiénico debido a la estrecha separación que tiene de a retener restos alimenticios, y no puede ser higienizado por la lengua y la saliva.

El portador de la prótesis debe ser cuidadoso con la misma, no solo por razones de higiene bucal sino por prevenirse de los restos cariogénicos que puedan quedar adheridos a las superficies dentarias.

Retenedores indirectos :

Un retenedor indirecto consiste en uno o más apoyos y sus conectores

menores de soporte. Aunque es la costumbre identificar, el conjunto entero como retenedor indirecto, debe recordarse que es el apoyo el que, realmente se desempeña como retenedor indirecto, unido al conector mayor por un conector menor. Esto es para evitar que cualquier contacto con las caras del diente se interprete como formando parte del retenedor indirecto.

Un retenedor indirecto debe ser colocado lo más lejos posible de la base a extensión distal, en un lecho preparado sobre un diente capaz de soportar su función. Siempre que sea posible, deben usarse dos retenedores indirectos próximos al fulcrum, para compensar la pérdida de distancia.

Factores que influyen en la eficacia de un retenedor indirecto:

1. Eficacia de los retenedores directos. A menos que los apoyos oclusales principales se mantengan en sus lechos por la acción de los retenedores directos, la rotación alrededor del fulcrum, no se producirá y por lo tanto, un retenedor indirecto no podrá prevenir el levantamiento de la base a extensión distal de los tejidos.
2. Distancia desde la línea del fulcrum. Deben considerarse 3 áreas :
  - a) Longitud de la base a extensión distal.
  - b) Ubicación de la línea de fulcrum.
  - c) Cuán alejado de la línea de fulcrum se ha ubicado el retenedor.
3. Rigidez de los conectores que soportan el retenedor indirecto. Todos los conectores deben ser rígidos si el retenedor indirecto va a funcionar con el fin para que se lo ha preparado.
4. Eficacia de la superficie dentaria de apoyo. El retenedor indirecto debe ser colocado sobre un lecho para apoyo definido, sobre el cual no se produzcan deslizamientos o movimientos del diente.

Funciones auxiliares de un retenedor indirecto :

Además de prevenir el movimiento de una base a extensión distal que tiende a separarse de los tejidos.

1. Tiende a reducir las fuerzas de palanca que inclinan a los principales pilares en sentido anteroposterior.
2. El contacto de su conector menor con las caras verticales dentarias ayuda a la estabilización frente al movimiento horizontal de la prótesis.
3. Pueden actuar como apoyo accesorio para soportar una parte del

conector mayor.

Formas de los retenedores indirectos :

El retenedor indirecto puede adoptar una de varias formas :

Apoyo oclusal auxiliar :

El retenedor indirecto usado con más frecuencia es un apoyo oclusal auxiliar, colocado sobre una superficie oclusal, tan alejado como sea posible de la base a extensión distal.

Extensiones caninas de los apoyos oclusales :

Tal extensión se emplea para aumentar la eficacia del retenedor indirecto, incrementando la distancia desde la línea de fulcrum. Esto es aplicable, particularmente, cuando un primer premolar debe servir como pilar principal y como soporte para un retenedor indirecto.

Aún cuando no se usen como retenedores indirectos, las extensiones caninas, los retenedores a barra continua y las placas linguales, no deben emplearse nunca sin apoyos terminales debido a las fuerzas resultantes efectivas que se ejercen cuando se aplican sobre planos inclinados solamente.

Apoyos sobre caninos :

Cuando el reborde marginal mesial del primer premolar está demasiado cerca del fulcrum, o cuando los dientes están inclinados, de modo que el fulcrum no es accesible, puede usarse un apoyo sobre el canino adyacente.

Retenedores a barra continua y placas linguales :

Técnicamente, los retenedores a barra continua y las placas linguales, no son retenedores indirectos, ya que se apoyan sobre las inclinaciones linguales de los dientes anteriores, no preparados para ello. Los retenedores indirectos son en realidad, los apoyos terminales en cada extremo, en forma de apoyos oclusales auxiliares, o apoyos caninos.

En las prótesis parciales de clase I y II, un retenedor a barra continua o una placa lingual, pueden extender la efectividad de un retenedor indirecto, si se usa con un apoyo terminal en cada extremo.

En las prótesis parciales de Clase I y II, especialmente, nunca debe ubicarse el borde superior de una placa lingual o un retenedor a barra continua, por encima del tercio medio de los dientes de modo que se evite el movimiento ortodóntico durante la rotación de la prótesis a extensión distal.

Soporte en las rugosidades palatinas :

Algunos expertos consideran la cobertura de las rugosidades palati-

nas como medio de retención indirecta, ya que esta zona es firme y generalmente bien situada para brindar retención indirecta en una prótesis de clase I. Aunque es verdad que la amplia cobertura sobre la zona de las rugosidades puede brindar tal soporte, los hechos demuestran que el soporte de tejidos es menos eficaz que el soporte dentario positivo, y que la cobertura de las rugosidades es poco deseable, y si se puede debe evitarse.

#### Retención directa-indirecta :

En un arco dentario inferior, la retención de la base a extensión distal sola es generalmente inadecuado para evitar el levantamiento de la base de los tejidos. En el maxilar superior, cuando solo quedan los dientes anteriores, es generalmente necesario, cubrir todo el paladar. En realidad, con una prótesis parcial de clase I que se extienda distalmente desde un premolar, la cobertura palatina puede ser utilizada con ventajas.

Mientras que el paladar puede ser cubierto con una base de resina, - la retención agregada y el menor volúmen del paladar colado metálico hace éste último preferible.

#### C. ROMPEFUERZAS O BASES PROTETICAS :

##### Bases protéticas :

La base protética soporta los dientes de reemplazo y efectiviza la transferencia de las cargas oclusales a las estructuras bucales de soporte.

Aunque su fin primordial se relaciona con la función masticatoria, - la base de la prótesis puede contribuir al efecto cosmético de la reposición dentaria.

Otra función de la base protética es la estimulación, mediante masaje de los tejidos subyacentes del reborde residual. Con cualquier base, se produce algún movimiento vertical, aún aquellas soportadas enteramente por pilares, debido al movimiento fisiológico de aquellos durante la función. Resulta evidente que los tejidos bucales sometidos a las cargas funcionales, dentro de sus límites fisiológicos, mantienen su forma y su tono mejor que los tejidos similares que sufren de falta de uso.

##### Funciones de la base dentosoportada :

Las bases protéticas difieren en sus fines funcionales y pueden diferir en el material con que están hechas. En una prótesis dentosoportada, la base es fundamentalmente una unión entre dos pilares que soportan superficies oclusales artificiales.

Salvo por razones estéticas, la base dentosoportada es esencialmente un armazón que soporta superficies oclusales.

Teóricamente, las superficies oclusales solas, podrían cumplir con - la eficiencia masticatoria y mantener la posición relativa de los dientes naturales. Por lo tanto las razones para brindar más del soporte estrictamente necesario para las superficies oclusales en una prótesis dentosoportada son :

1. Estética
2. Limpieza
3. Estimulación de los tejidos subyacentes

Funciones de la base protética a extensión distal :

En una prótesis a extensión distal, las bases protéticas deben contribuir al soporte de la prótesis, más que en aquellas bases dentosoportadas. Cerca del pilar terminal solo es necesario un armazón que soporte las superficies oclusales. Sin embargo, más lejos del pilar, el soporte dado por los tejidos del reborde subyacente, adquiere más importancia. - El máximo soporte obtenido solamente mediante el uso de bases protéticas amplias y exactas, que distribuyen la carga oclusal equitativamente sobre el área total de que se dispone para ese soporte. El espacio disponible para una base está controlado por las estructuras que rodean el mismo y su movimiento durante la función.

Un principio es que la máxima cobertura, proporciona el mejor soporte con la mínima carga por unidad de superficie. Por lo tanto el soporte debe ser de fundamental importancia al seleccionar, diseñar y confeccionar una prótesis con bases a extensión distal.

Requisitos que debe cumplir una base protética :

1. Exactitud de adaptación a los tejidos con poco cambio volumétrico.
2. De superficie densa no irregular capaz de recibir y mantener un fino acabado.
3. Conductividad térmica.
4. Bajo peso específico; liviana en la boca.
5. Resistencia suficiente, a la fractura o a la distorsión.
6. Factor autolimpiante, o fácil de mantener limpia.
7. Aceptable estética.
8. Posibilidad de futuros rebasados.

Ventajas de las bases metálicas :

Salvo para aquellos rebordes desdentados con extracciones recientes,

se prefiere el metal a la resina para las bases dentosoportadas, debido a varias ventajas de la base metálica. Algunas de las ventajas de una base metálica son :

1. Conductividad térmica. - Los cambios de temperatura se transmite a través del metal a los tejidos subyacentes, ayudando así a mantener la salud de esos tejidos. La libertad de intercambio de temperatura entre los tejidos cubiertos y el medio ambiente externo, contribuye en gran medida a la aceptación de la prótesis por parte del paciente, y evita la sensación de la presencia de un cuerpo extraño.
2. Exactitud y estabilidad dimensional. - Las bases metálicas coladas, mantienen su forma exacta, sin cambios en la boca. Las tensiones internas que puedan liberarse más tarde para originar distorsión, no está presente en la base colada. En cuanto a precisión y estabilidad dimensional, las aleaciones modernas coladas son generalmente superiores en este sentido. - Este hecho se evidencia en que el sellado posterior palatino, puede ser completamente eliminado cuando se usa un paladar colado, comparado con la necesidad de un sellado definitivo cuando el paladar se hace con resina. La estabilidad dimensional de la base colada está también asegurada debido a su resistencia a la abrasión de la prótesis ante los agentes limpiadores.
3. Limpieza. - El factor limpieza se menciona separadamente de la resistencia a la abrasión porque la limpieza inherente de la base colada contribuye a la salud de los tejidos, independientemente de los hábitos higiénicos del paciente. Las buenas bases de resina tienden a acumular depósitos de mucina, conteniendo restos alimenticios. Mientras que los cálculos que pueden eliminarse periódicamente, precipitan sobre una base metálica colada, otros depósitos no se acumulan como lo hacen sobre una base de resina.
4. Peso y volúmen. - Las aleaciones metálicas pueden ser coladas mucho más delgadas que las de resinas, y aún así poseen resistencia y rigidez adecuadas. Aún puede ser posible reducir el peso y el volúmen cuando se hacen las bases con aleaciones de cromo-cobalto.

#### Rompefuerzas :

Cuando se usa el término rompefuerzas, se aplica generalmente a un dispositivo que permite algún movimiento entre la base de la prótesis o su armazón de soporte, y los retenedores directos, ya sean éstos de diseño intra o extracoronarios.

Algunas veces, también un rompefuerzas se refiere a un compensador de fuerzas.

### Tipos de rompefuerzas :

Los rompefuerzas pueden ser divididos en dos grupos. En el primer grupo están aquellos que poseen una articulación móvil entre el retenedor directo y la base. Este grupo abarca las bisagras, los manguitos, los cilindros, y los mecanismos de tipo cojinete (algunos de los cuales se activan a resorte). Colocados entre el retenedor directo y la base, permiten tanto el movimiento vertical como la acción de bisagra de la extensión distal. Esto sirve para evitar la transmisión directa de las fuerzas inclinadas a los dientes pilares, cuando las bases se mueven hacia el tejido durante su función.

Los diseños en prótesis parcial articulada comprenden aquellos diseños que poseen una conexión flexible entre el retenedor directo y la base de la prótesis. Estos incluyen el uso de conectores de alambre labrado, conectores mayores divididos, y otros dispositivos flexibles para permitir el movimiento de la base a extensión distal. En este grupo se incluyen también aquellos que utilizan a una articulación móvil entre dos conectores mayores. Estos son generalmente fabricados por el laboratorio, con una técnica de colado doble. El más precoz de estos conectores era una barra lingual doble de metal labrado.

### Ventajas :

1. Dado que las fuerzas horizontales que actúan sobre los pilares se reducen al mínimo, se preserva el soporte alveolar de éstos dientes.
2. Mediante la elección cuidadosa del tipo de conector flexible, es posible obtener un balance de fuerzas entre los pilares y el reborde residual.
3. Existe una presión intermitente de la prótesis sobre la mucosa proporcionando así un estímulo fisiológico, que evita la reabsorción ósea y elimina la necesidad del rebasado.
4. Si el rebasado es necesario, pero no se hace, los pilares no se dañan tan rápidamente.
5. Es factible una ferulización de los dientes debilitados por intermedio de la prótesis a pesar del movimiento de la base a extensión distal.

### Desventajas:

1. La prótesis con rompefuerzas es generalmente más difícil de construir y por lo tanto más costosa.
2. Las fuerzas verticales y horizontales se concentran sobre el reborde residual ocasionando un aumento en la reabsorción de los rebordes.

3. Si el rebasado no se hace cuando es necesario, puede producirse la exesiva reabsorción del reborde residual.
4. La eficacia de los retenedores indirectos se reduce o se elimina directamente.
5. Cuanto más complicada es la prótesis, menos puede ser tolerada por el paciente. Los espacios entre los componentes se abren durante el funcionamiento, reteniendo así los alimentos y, ocasionalmente, los tejidos de la boca.
6. Los conectores flexibles pueden doblarse y distorsionarse por su descuidada manipulación.

Ventajas de un diseño rígido :

1. Mecánicamente el armazón es más fácil.
2. Con un diseño rígido es posible la distribución equitativa de las fuerzas entre los pilares.
3. La necesidad de rebasar la prótesis rígida es menos frecuente, ya que el reborde residual no tiene que acarrear sin ayudas, las cargas funcionales.
4. Los retenedores indirectos y otros componentes rígidos pueden prevenir el movimiento rotatorio de la prótesis, brindando la estabilización horizontal que no es posible cuando se usan los rompefuerzas.
5. Estando ausente las partes móviles es más fácil mantener la higiene de la prótesis.

Desventajas del diseño rígido :

1. Puede aplicarse una torsión objetable sobre los dientes pilares, si los retenedores no son pasivos.
2. La retención rígida continua, puede ser peligrosa cuando no se usan rompefuerzas.
3. Los retenedores intracoronarios no pueden usarse sin los rompefuerzas porque están encerrados en los pilares, y las fuerzas inclinantes se transmitirán directamente al pilar.
4. El uso de alambres forjados en forma de brazos retentivos, en calidad de rompefuerzas, tienen dificultades técnicas, particularmente cuando se emplean aleaciones de cromo-cobalto de alto punto de fusión. También estos pueden ser fácilmente distorsionados por una manipulación descuidada, llevando a una retención excesiva o insuficiente o a una fractura final debida al ajuste repetido.

5. Si el rebase no se hace cuando es necesario, pueden aflojarse el pilar y sufrir un daño periodontal permanente debido a la aplicación repetida de cargas de torsión de inclinación.

#### D. APOYOS Y LECHOS PARA APOYO :

El soporte oclusal para la prótesis parcial removible debe ser proporcionado por algún tipo de apoyo ubicado sobre los dientes pilares. Cada unidad de una prótesis parcial que apoya sobre una cara dentaria para proporcionar soporte vertical a la prótesis, se denomina apoyo. Un apoyo puede ser ubicado sobre la cara oclusal de un premolar o molar, sobre la cara lingual preparada de un diente anterior que sea capaz de soportar las fuerzas aplicadas, o sobre una superficie incisal.

Una de las reglas básicas para el apoyo : un apoyo debe ser diseñado de modo que las fuerzas transmitidas sean dirigidas hacia el eje longitudinal del diente de soporte, lo más cerca posible de éste. Una segunda regla establece que un apoyo debe ser ubicado de modo que prevenga el movimiento de la restauración en dirección cervical.

Los apoyos deben ser capaces de transferir todas las fuerzas oclusales a los dientes pilares. Esta es una de las principales funciones de un apoyo, además de la de prevenir el movimiento de la prótesis parcial en dirección cervical. Los apoyos se designan según la cara del diente preparado para recibir el apoyo, es decir, apoyo oclusal, apoyo lingual y apoyo incisal.

Forma del apoyo oclusal y del lecho o descanso para el lecho :

Un apoyo oclusal se ubica sobre la cara oclusal de un molar o premolar que ha sido preparado para recibirlo. El reborde marginal debe ser descendido para permitir suficiente volumen de metal. La forma de diseño de un lecho para apoyo oclusal debe ser triangular "redondeada" en el vértice cerca del centro del diente. Debe ser tan largo como ancho y la base del triángulo (en el reborde marginal) debe ser de la misma dimensión como la mitad de la distancia entre los externos de la cúspide vestibular y lingual adyacentes del diente pilar. La reducción del reborde marginal aproximadamente de 1.5 mm.

El piso del lecho o descanso para el apoyo oclusal debe estar ligeramente inclinado hacia el centro del diente y debe ser cóncavo o en forma de cuchara. El ángulo, formado por el apoyo oclusal y el conector menor vertical del que se origina, debe ser menor que un ángulo recto.

Apoyos oclusales internos :

Un apoyo oclusal interno no es de ningún modo, un retenedor y por lo tanto no debe confundirse con un atache interno.

El soporte oclusal está dado por el piso del apoyo y por un bisel oclusal adicional, si se ha preparado. La estabilización horizontal se obtiene de las paredes casi verticales.

La forma del apoyo debe ser paralela a la vía de inserción, ahusado ligeramente hacia oclusal, y con una leve forma de cola de milano para cortar la dislocación hacia proximal.

La principal ventaja del apoyo oclusal interno es que facilita la eliminación de un brazo retentivo vestibular. La retención está dada por un brazo lingual, ya sea colado o forjado, y que se ubica en la zona subecuatorial del diente pilar, sea éste natural o preparada.

#### Ubicación de los apoyos :

Los apoyos deben ser colocados sobre esmalte sano, restauraciones con amalgama de plata. El uso de restauraciones con amalgama como soporte para un apoyo oclusal, es el menos deseable debido a la tendencia de la amalgama de escurrirse bajo presión y también debido a la debilidad del reborde marginal hecho con esta aleación.

Los apoyos ubicados sobre esmalte sano no son proclives a producir caries, descontando que se mantenga una buena higiene bucal.

#### Preparaciones para apoyos en esmalte sano :

La preparación del lecho para el apoyo siempre debe seguir el desgaste proximal : nunca precederlo. Solamente después del desgaste con disco, se puede determinar la ubicación del lecho para el apoyo oclusal en relación al reborde marginal.

Los apoyos oclusales en esmalte sano deben ser preparados con puntas de diamante redondas, del tamaño aproximado a las fresas redondas No. 6 y 8. El diamante más grande se usa primero para descender el reborde marginal y para establecer la forma del apoyo oclusal. La punta de diamante más pequeña se usa para terminar de profundizar el piso del apoyo oclusal, con una inclinación gradual hacia el centro del diente, y al mismo tiempo, conformando la forma deseada de cuchara.

#### Apoyos linguales sobre caninos e incisivos :

La preparación de un diente anterior que va a recibir un apoyo lingual, puede llevarse a cabo de dos maneras :

1. Se rebaja el reborde marginal proximal, y la parte más profunda del lecho para apoyo se hace hacia el centro del diente. La superficie dentaria puede reducirse y conformarse con piedras de -

diamante variadas. La guía de inserción predeterminada debe mantenerse presente al preparar el lecho para el apoyo. El lecho para el apoyo lingual no debe ser preparado como si fuese a tomar el diente desde una dirección perpendicular a la pendiente lingual. El piso del lecho debe orientarse hacia el cingulo más que hacia la pared axial.

2. El apoyo lingual más satisfactorio desde el punto de vista del soporte, es aquel ubicado sobre un lecho preparado sobre una restauración colada. Esto se logra más eficazmente planificando y ejecutando un lecho en el patrón de cera en vez de intentar tallar un apoyo en la restauración colada, en la boca. El contorno del colado protético puede entonces restaurar la forma lingual del diente.

#### Apoyos incisales y lechos para apoyos :

Los apoyos incisales se ubican generalmente en los ángulos incisales de los dientes anteriores y sobre lechos preparados a tal efecto. Aunque este tipo de apoyo es el menos indicado, pero puede ser utilizado exitosamente en determinados pacientes cuando el pilar está sano y cuando una restauración colada no está indicada bajo ningún concepto. Por lo tanto, los apoyos incisales generalmente se apoyan sobre esmalte sano. Se utilizan predominantemente como apoyos o como retenedores indirectos

Un lecho para apoyo incisal se prepara en forma de una muesca sobre un ángulo incisal, con la parte más profunda de la preparación hacia el centro del diente. La muesca debe estar biselada hacia lingual y vestibular, y el esmalte lingual debe conformarse en parte para acomodar el brazo del apoyo. Este brazo es en realidad un conector, que termina en el apoyo incisal, y por lo tanto debe ser rígido.

## CAPITULO XV

### CONSTRUCCION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

La preparación de la boca es fundamental para brindar un exitoso servicio con la prótesis parcial removible, la adecuada preparación bucal, contribuye a hacer realidad la filosofía que establece que las prótesis indicadas no solo deben reponer lo que se ha perdido, sino también preservar lo que ha quedado. Para que la prótesis pueda cumplir un papel preventivo deberá planearse con conocimiento y construida meticulosamente, la preparación de la boca se hace luego del diagnóstico preliminar.

#### Tratamiento del padecimiento actual :

El principal padecimiento del paciente deberá recibir la más alta prioridad. Esto se habrá realizado en la primer visita, antes o poco después de hacer las impresiones para los modelos de estudio.

#### Padecimiento quirúrgico bucal :

Los procedimientos quirúrgicos incluyen generalmente la manipulación de tejidos duros y blandos lo que introduce la necesidad de un tiempo de curación adecuado antes de confeccionar la prótesis.

#### Extracciones :

La extracción de piezas dentarias no estratégicas que presentan complicaciones o aquellas cuya presencia puede ser perjudicial para el diseño de la prótesis parcial removible, no constituye un signo de fracaso, sino una acción valiosa para el tratamiento total, cada diente debe ser evaluado en lo referente a su importancia estratégica, y a su contribución potencial al éxito de la prótesis parcial removible.

#### Eliminación de restos radiculares :

Las raíces retenidas o fragmentos radiculares, deben ser extraídos,

los restos radiculares adyacentes a los pilares pueden contribuir al progreso de las bolsas periodontales y comprometer los resultados aguardados del tratamiento periodontal.

#### Dientes retenidos :

Todos los dientes retenidos deben considerarse para su extracción, la estructura esquelética cambia con la edad, las extracciones que afectan frecuentemente a los maxilares, producen diminutas exposiciones de dientes retenidos en la cavidad bucal, las infecciones resultantes originan mucha destrucción ósea y enfermedades graves en personas de edad, la remoción de los dientes retenidos, previene infecciones graves, agudas y crónicas con extensa pérdida ósea.

#### Tumores malignos bucales :

El tipo más frecuente de cáncer observado en la cavidad bucal es del epitelio superficial o carcinoma espinocelular. Los factores más frecuentes relacionados con los tumores malignos de la boca son : mala higiene bucal, tabaquismo y gran consumo de alcohol. Las irritaciones crónicas de la boca causadas por dientes destruidos o prótesis mal ajustadas también han sido implicadas.

La irritación crónica se considera actualmente como un factor de promoción o predisponente y no un factor causal en la producción del tumor. - Clínicamente el cáncer bucal presenta diversos aspectos, por lo tanto, no existe ninguna manifestación bucal maligna, la apariencia clínica puede imitar una úlcera crónica, una blanca mancha, una mancha roja, una apariencia blanca punteada o un nódulo sólido y firme, el dolor no suele ser un síntoma primario, generalmente se presenta una vez que la lesión ha alcanzado un tamaño mayor o ha habido metástasis a los ganglios linfáticos regionales.

Es importante que se realicen exámenes periódicamente de la boca en los pacientes especialmente mayores de 40 años y que utilicen aparatos protéticos que funcionan como irritantes crónicos y agentes predisponentes.

#### Torus y exostosis :

Quizá el aumento de volumen óseo más frecuente es el torus palatino o sea, la protuberancia ósea de crecimiento lento que se presenta en la línea media del paladar.

Los torus palatinos varían considerablemente en tamaño y forma, por lo que su extirpación solo suele ser necesaria cuando se utilice una prótesis removible que afecta el paladar duro. Otras posibles indicaciones para la eliminación quirúrgica son:

1. Interferencia en la higiene bucal o en el habla.
2. Irritación crónica de las mucosas palatinas delgadas.
3. Carcinofia.

Los torus que se aproximan a los márgenes gingivales pueden complicar el mantenimiento de la salud bucal, y conduce a una pérdida eventual de los pilares estratégicamente ubicados.

Las exostosis vestibulares múltiples son más frecuentes que los torus y pueden presentarse en el aspecto lateral de los molares y premolares superiores e inferiores, si se extraen los dientes, estas prominencias dificultan la inserción de la prótesis y pueden impedir la extensión adecuada de la base para la retención y la estabilidad. Las exostosis vestibulares, quizás son engrosamientos funcionales del hueso cortical, y si son extirpados en forma enérgica, con o sin los dientes adyacentes solo quedaría hueso esponjoso cubierto con mucosa, tal situación causaría la absorción rápida del reborde en ésta región, lo que a la larga reduciría el soporte basal y exigiría la necesidad de considerar la relación oclusal cruzada desfavorable al colocar los dientes artificiales.

#### Inserciones de frenillos :

Un frenillo es una banda de tejido conectivo fibroso cubierta por una membrana mucosa que se extiende entre dos partes, una de las cuales es móvil y la otra fija. Un frenillo limita el movimiento de la parte móvil, en la boca los frenillos limitan los movimientos de la musculatura peribucal y de la lengua y en condiciones ideales se insertan en la mucosa alveolar y en el surco vestibular.

La extensión de la inserción de éste tejido conectivo fibroso varía considerablemente, algunos pacientes poseen frenillos muy tenues, mientras que otros poseen frenillos que se extienden hasta la encía insertada o encía libre, contribuyendo así a los problemas periodontales. Los frenillos labiales superiores suelen insertarse en la papila incisal e impiden cerrar un diastema entre los incisivos superiores.

La extracción de dientes en regiones con frenillos prominentes da como resultado un frenillo cuya inserción está demasiado cerca de la cresta alveolar residual. En pacientes con borde alveolar pequeño, la extirpación de un frenillo permite extender la base de la prótesis, aumentando así el apoyo y la estabilidad de la prótesis removible.

En pacientes con un borde alveolar voluminoso, labio corto y una inserción de frenillo amplia, la acomodación del frenillo, haciendo una muesca en la aleta de la prótesis, puede dar como resultado un aspecto desagradable causando atrapamiento de alimentos y contribuyendo así a la pérdida del sello marginal. Bajo ninguna circunstancia debe permitirse que un frenillo interfiera en el diseño o comodidad de una prótesis par-

cial removible.

Inserciones musculares :

Los bordes alveolares superiores e inferiores reciben la inserción de varios músculos de la lengua, músculos suprahioides, la altura de estas inserciones varía entre los pacientes y se relaciona con el tamaño y contorno del borde alveolar específico. La pérdida de dientes y la resorción subsecuente del borde alveolar residual da como resultado la presencia de inserciones musculares más cerca de la cresta del borde alveolar residual.

Esto limita la extensión de la base de la prótesis y la magnitud del soporte óseo utilizable para la prótesis removible. Esto también implica mayor tensión en los dientes restantes, agravando así su pronóstico a largo plazo, debido a los procedimientos quirúrgicos empleados para aumentar el tamaño del reborde alveolar residual han tenido poco éxito, es necesario considerar el descubrimiento del hueso existente.

El surco vestibular puede profundizarse mediante la separación de las inserciones musculares.

Bordes en filo y espículas óseas :

Estas se encuentran principalmente en los cuadrantes posteriores de la arcada inferior parcialmente desdentada, y los bordes en forma de filo son el resultado de la atrofia ósea marcada. Un borde vertical delgado de hueso proporciona soporte para el tejido fibroso desplazable que con frecuencia constituye el único borde utilizable, éste tipo de borde proporciona poco soporte basal y la cubierta de tejido blando, es limitado constantemente entre el hueso afilado y la superficie dura durante su funcionamiento de la prótesis.

El problema más significativo de la técnica quirúrgica se refiere a la magnitud de la reducción que deberá hacerse al borde. Si el borde es muy reducido, para crear una superficie amplia y lisa no quedará suficiente borde para proporcionar estabilidad lateral a la prótesis, es preferible que la reducción sea empleada para eliminar aristas agudas o ásperas, proporcionar cierta base a la arcada si es posible y eliminar suficiente cantidad de tejidos blandos para evitar su movilidad sobre la base, pero a la vez conservar suficiente tejido para acojinar y proteger el reborde de la base de la prótesis. Las espículas óseas agudas que crean superficies residuales irregulares del borde, son causa de malestar para pacientes que usan prótesis parciales, la reducción de la exposición radiográfica da como resultado una película que facilita la identificación de estas regiones.

Las espículas pequeñas pueden ser reducidas con un osteótomo sin ne-

necesidad de hacer una insición. Las espículas de mayor tamaño deberán ser expuestas quirúrgicamente y eliminadas utilizando limas para hueso.

La técnica depende de la magnitud de las irregularidades del grosor y composición de la mucosa y tejido que cubre esa zona.

Papilomas, pólipos y emangiomas traumáticos :

En todos los tejidos blandos que presentan lesiones anormales, deben ser incididas y sometidas a exámen patológico antes de confeccionar una prótesis parcial removible.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la mayor parte de los pacientes que requieren atención dental, desconocen la gran importancia que tiene el mantener un buen estado de salud bucal. Hemos visto que un porcentaje muy elevado, presenta dentaduras incompletas, o piezas dentarias en mal estado, que en un futuro perderán sin remedio.

De aquí la gran importancia que para el odontólogo representa obtener los conocimientos necesarios para llevar a cabo una rehabilitación funcional, fonética y estética que ha perdido una persona. Y podemos lograr este propósito utilizando un aparato protético ya sea fijo o removible según se requiera.

Al elegir nuestra restauración, lo haremos de acuerdo a los principios descritos en éste trabajo; organizando el plan de tratamiento; de tal manera, que se simplifiquen los pasos : Esto se logrará mediante una selección adecuada de técnicas, instrumental y material que requiera el caso.

La elaboración de una prótesis parcial requiere de un detallado y exacto procedimiento, del cual depende el éxito o el fracaso de nuestro tratamiento.

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

- PRACTICA MODERNA DE PROTESIS CORONAS Y PUENTES  
Autor : John F. Johnston  
Editorial: Mundi  
Argentina 1979
  
- PROTESIS FIJA  
Autor : D. H. Roberts  
Editorial: Médica Panamericana  
Argentina 1979, Mayo .
  
- PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES  
Autor : George E. Myers  
Editorial: Labor, S.A.  
Barcelona España 1975  
Tercera edición
  
- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE  
Autor : Dr. William Lionel Mc. Cracken  
Editorial: Mundi  
Buenos Aires,

- PERIODONTOLOGIA CLINICA DE GLICKMAN  
Autor : Irving Glickman  
Editorial: Nueva Editorial Interamericana  
México, 1986  
Sexta edición .