

53  
2 y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PRINCIPIOS FUNDAMENTALES EN  
PROTESIS FIJA**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
RAMIRO CEDILLO FLORES



**TRABAJOS CON  
FALSA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1991



## **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

INTRODUCCION	1
DIAGNOSTICO	2
HISTORIA CLINICA	3
EXAMENES	4
EXAMEN RADIOGRAFICO	12
MODELOS DE ESTUDIO	14
PLAN DE TRATAMIENTO	14
ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN UNA PROTESIS FIJA	15
PRINCIPIOS DE TALLADO	19
PREPARACIONES GINGIVALES	24
ELABORACION DE DIENTES PROVICIONALES	30
REVEREDORES EXTRAORALES	33
CORONA TOTAL COLADA	33
CORONA TOTAL DE PORCELANA	28
PREPARACION TIPO TRES CUARTOS	47
PREPARACION TIPO OSLAY	52
REVEREDORES INTRA CORONARIOS	56
DISENO PROXIMAL EN FORMA DE TAJADA	58
DISENO PROXIMAL EN FORMA DE CAJA	59
PREPARACION PARA INCrustACION COMO REVEREDORES DE P.P.F.	60
PREPARACION M.O.D. CON CORTE DE TAJADA, PROXIMAL	61

<b>R.O.D. CON DISEÑO PROXIMAL EN FORMA DE CAJA</b>	<b>63</b>
<b>PREPARACION R.O. Y D.O.</b>	<b>65</b>
<b>REYESDOBRES PISLEDGE</b>	<b>66</b>
<b>AMALGAMA PIVOTADA COMO BASE DE CORONAS TOTALES EN DIENTES VITALES.</b>	<b>70</b>
<b>RESTAURACION DE DIENTES DESPULPADOS</b>	<b>74</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>83</b>

## INTRODUCCION

Para realizar la protesis fija dental de una forma más exacta, se necesita de habilidad manual, la cual esta apoyada actualmente por un avance tecnológico, dado por mejores condiciones de trabajo, expansión y actualización de conocimientos por medio de nuevas y mejores investigaciones y por un perfeccionamiento de nuevos instrumentos.

Es indispensable una constante actualización de conocimientos teóricos y metodos prácticos, ya que día a día se den técnicas mejoradas, nuevos y mejores materiales dentales y por supuesto, en el campo de la instrumentación también, dándonos mayores facilidades de trabajo y a la par más exactos.

El objetivo de la protesis fija es realizar en forma concisa los principios y conocimientos que pueden llevarse a cabo en el consultorio dental y enfocadas a las piezas dentarias dañadas o debilitadas por infecciones cariosas, tomando en cuenta que la salud dental afecta el estado de salud general del individuo.

Al terminar un tratamiento operatorio, que el odontólogo a diagnosticado oportunamente, deberá complementarse, con cuidados diarios del paciente en el aspecto profiláctico y visitas constantes al odontólogo con la cual llevaremos a cabo una prevención.

## DIAGNOSTICO

\*\*\*\*\*

En la rehabilitación de la caudad orál parcialmente desdentada, los objetivos que se siguen son los de incrementar la eficiencia masticatoria, conservar los tejidos de soporte y crear un efecto estético, armonioso y satisfactorio, objetivos que se deben alcanzar con la máxima comodidad y ausencia de dolor para el paciente.

Para lograr estos objetivos, debe establecerse un diagnóstico correcto de las condiciones anormales existentes, identificando sus causas para de esta manera establecer el plan de tratamiento adecuado.

Generalmente puede hacerse una evaluación lógica a partir de los siguientes datos:

- 1) La historia médica y odontológica.
- 2) Exámen bucal
- 3) Exámen radiográfico.
- 4) Modelos de estudio.
- 5) Plan de tratamiento.

1).- Historia clínica puede obtenerse mediante pocas preguntas pero hábilmente seleccionadas:

1.1).- Se encuentra bajo tratamiento médico (de que índole).

1.2).- Medicamentos a los que es sometido habitualmente (todos los medicamentos deben de ser identificados y sus contraindicaciones deben ser anotadas.

1.3).- Sufrir problemas cardiovasculares.

a) Los pacientes que sufran una hipertensión incontrolada no debe tratarse antes de que hayan mejorado su presión.

b) Los pacientes con historia de hipertensión de lesión coronaria deberán recibir dosis pequeñas o nulas de adrenalina por que este fármaco tiene tendencia a aumentar la presión sanguínea como a producir taquicardia.

c) La epilepsia no es problema para el tratamiento dental del paciente.

d) La diabetes es digna de mención por que predispone a la enfermedad periodontal y a la formación de abscesos.

1.4).- Investigar si hay problemas en la articulación.

Temporomandibular, el paciente debe ser interrogado acerca de dolor en la articulación, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en la cabeza y en el cuello.  
Las preguntas anteriores son útiles e importantes para tener la seguridad de que el tratamiento dental no perjudicará el estado general o local del paciente.

Identificar la presencia de medicamentos que pueden estropear o comprometer el éxito del tratamiento dental.

Detectar alguna enfermedad ignorada que exija un tratamiento de especial urgencia.

## HISTORIA CLINICA

\*\*\*\*\*

Es la recopilación sistemática y ordenada de los datos clínicos, que se obtienen durante la entrevista con el paciente (ya sea directa o indirectamente).

La historia clínica deberá incluir los siguientes datos:

- A) Datos obtenidos en el interrogatorio.
- B) Datos obtenidos por la exaloración física.
- C) Resultado de análisis o pruebas de laboratorio.
- D) Los distintos diagnósticos a los que se hayan llegado.
- E) Pronóstico.
- F) El o los tratamientos que se hayan propuesto o llevado a cabo y los resultados que se obtuvieron.

### DATOS OBTENIDOS POR EL INTERROGATORIO

#### 1.- Ficha de identificación.

Incluirá: Nombre, edad, lugar de domicilio actual, teléfono de casa y trabajo, domicilios anteriores pueden ser útiles por la existencia de enfermedades endémicas en esos lugares.

También porque se sabe que en algunos lugares las condiciones del medio pueden afectar a los órganos dentarios o a otros órganos y sus funciones.

#### 2.- Padecimiento Actual.

Indagar cual es el motivo principal de la consulta.



Las molestias principales, primeros síntomas, evolución, causas probables del padecimiento y lo que pudiera añadir.

### 3.- Antecedentes Heredo-Familiares

Indagar si existen datos de enfermedades (Diabetes, Hemofilia etc.), malformaciones hereditarias que pudieran afectar a los dientes o a otras estructuras. (Prognatismo, paladar hendido, labio y paladar hendido etc.).

Antecedentes de diabéticos, hemofílicos, trastornos de coagulación, leucemia etc.).

### 4.- Antecedentes Personales.

A) Patológicos

B) No Patológicos.

Investigar hábitos de higiene de la boca, técnica de cepillado en uso, en caso de que sea deficiente esta, se instruirá sobre una técnica correcta de este hábito.

### 5.- Interrogatorio de Aparatos y Sistemas.

Debe hacerse metódicamente siguiendo un orden.

Se ayudará a darnos una idea real de funcionamiento del organismo, y se sugiere sea de la forma siguiente:

#### APARATO DIGESTIVO

\*\*\*\*\*

Se tratará de obtener datos que principalmente se refieran a la boca, en decir sobre los dientes, las encías, lengua. (Se dice que la boca refleja al estado del estomago), carrillos, paladar, masticación, deglución etc.).

#### APARATO RESPIRATORIO

\*\*\*\*\*

Preguntar si respira por la boca, si tiene dificultad para respirar por la nariz, si al tener una actividad normal hay cansancio exagerado o falta de oxígeno, frecuentes ataques de amigdalitis, hipertrofia de amígdalas, cornetes o adenoides, sinusitis crónica, disnea, tos, bronquitis, expectoración a normal (con pus, sangre, moco etc.)

#### SISTEMA CIRCULATORIO

\*\*\*\*\*

Si presenta trastornos circulatorios o cardiovasculares, es decir, lesiones cardiacas, palpitaciones, arritmias, hipertensión arterial. Insuficiencia cardiaca (disnea, edema etc.) dolores precordiales (Anginas de pecho, etc.).

Esta información es importante para el odontólogo pues la existencia de cualquiera de estos trastornos constituyen riesgos en el uso de anestésicos o medicamentos que habitualmente se emplean.

#### APARATO GENITURINARIO

\*\*\*\*\*

Es importante la indagación de datos que pueden indicar insuficiencia renal, como escases de orina, adema palpebral, aspecto de la orina cuando se presenta algún problema renal puede causar reacciones tóxicas por acumulación de medicamentos (agentes antibacterianos, antibióticos etc.) que en condiciones normales son inocuos.

Es de gran importancia saber si las pacientes están embarazadas o no. En caso de estarlo, el tiempo de embarazo, por los posibles efectos teratogénicos de muchos medicamentos.

#### SISTEMA ENDOCRINO

\*\*\*\*\*

Es de importancia investigar si hay hiper o hipofunción de las glándulas endocrinas, particularmente hipofisaria que puede causar acromegalia, gigantismo produciendo repercusiones mandibulares y de la oclusión.

Trastornos del funcionamiento de la paratiroides que alteren el metabolismo del calcio y pueden causar alteraciones en la osificación (osteomalacia, osteoporosis), y en la estructura correcta de los dientes, diabetes Mellitus etc.

#### SISTEMA MUSCULO-ESQUELETICO

\*\*\*\*\*

Deformaciones o Malformaciones esqueléticas, congénitas o adquiridas o enfermedades de origen traumático principalmente, los que afectan a los huesos de la boca.

Deformaciones de origen traumático malformaciones, atrofia, o debilidad muscular, principalmente aquellas que afectan los músculos de la masticación etc.

## SISTEMA NERVIOSO

\*\*\*\*\*

Investigar si el paciente es hiperactivo, si tiene nivel bajo de umbral del dolor, si es nervioso, si padece neuralgias (el nervio facial o del trigemino o de otros nervios) y otras alteraciones de la sensibilidad o motoras, parateisias, parálisis, crisis convulsivas u otros tipos de ataques, trastornos de tipo neurovegetativo con tendencias a lipotimia, desmayo, insomnios etc.

### ASPECTOS GENERALES DEL PACIENTE

\*\*\*\*\*

Se determinará la constitución, deformaciones, actitud etc.

#### EXPLORACION FISICA.

Aquí se valdrá el especialista de los métodos de exploración clínica muy cuidadosa, son esenciales y proporcionan información objetiva, que si bien podría obtenerse mediante el interrogatorio, es más útil y positivo si se obtiene mediante la inspección etc. A continuación se enumera los métodos:

1.- INSPECCION. Se inicia desde que empezamos a observar al paciente al entrar al consultorio y debe incluir un examen visual detallado de la boca y sus anexos.

2.- PALPACION. Como la exploración de la articulación temporomandibular, músculos masticadores, glándulas salivales, etc.

3.- PERCUSION. Horizontal y vertical a un diente.

4.- AUSCULTACION. De la articulación temporomandibular, como algún chasquido o crepitación etc.

5.- PERCUSION AUSCULTATORIA. Por ejemplo en la zona del torax.

6.- FUNCION EXPLORADORA. Bolsas paradontales.

7.- MEASURACION. De bolsas paradontales comparación de medidas de los dientes afectados con los normales.

SINTOMAS GENERALES

\*\*\*\*\*

Averiguar si hay fiebre, pérdida de peso o aumento, etc.

ESTADO BUCAL

\*\*\*\*\*

Revisar en orden conveniente exceptuando, encía y dientes que se verán más adelante.

Al explorar la boca el estomatólogo puede investigar el estado de los labios, carrillos, si hay presencia de tumores, deformaciones y malformaciones. Debe explorarse con mucho cuidado el estado de la mucosa de la boca cuya estructura histológica varía según la localización y función, después la de las encías y paladar, región yugal, labios, carrillos, paladar blando y piso de la boca.

Finalmente la mucosa de la lengua, observa las papilas gustativas y táctiles.

La saliva indicando la constitución al banar constantemente la mucosa y los dientes, desempeña un papel importante en la salud de la boca como se comprueba por las alteraciones distrofas que se observan en la mucosa, cuando la cantidad de saliva está marcadamente reducida. Además de su función lubricante y digestiva la saliva posee acción antibacteriana, propiedades cicatrizantes e influye la caries.

Sobre la articulación temporomandibular observa los movimientos, ver si hay problemas musculares, observar la oclusión, el tipo de mordida.

Para proceder en orden:

Región Gingival Se ve el color, consistencia de volumen, si hay o no ha atrofia, si hay pigmentaciones, encías sangrantes, zonas de bromatosis exageradas, la existencia de materia alba, enfermedad periodontal, exudado.

En general el estado bucal se tomará en cuenta cualquier proceso infeccioso que afecte a la boca y sus anexos.

#### ESTRUCTURAS DENTARIAS \*\*\*\*\*

Observar si hay tártaro dentario, materia alba, lugar del dolor si lo hay, la oclusión, número de dientes, caries existentes, obturaciones, si hay erosiones, atrición o abrasión.

Pérdidas de piezas dentarias, descalcificaciones, catalogar la vitalidad pulpar o cualquier anomalía como por ejemplo: trastornos del desarrollo en tamaño, forma, número y erupción.

Anomalías en la estructura como: amelogénesis, Dentinogénesis etc.

#### EXAMENES DE LABORATORIO \*\*\*\*\*

Solicitar el examen clínico que el especialista requiere para indagar datos importantes que por lo general el paciente sabe de memoria como son: Tipo sanguíneo, factores RH, coagulación, (tipo).

Estudios radiográficos que nos proporcionan información muy valiosa para el diagnóstico y tratamiento aunque no siempre es definitivo, nos permite ver de una manera más clara y objetiva las condiciones óseas, dientes y cavidades.

## DIAGNOSTICO

\*\*\*\*\*

Aquí es donde el papel más importante de la historia clínica ya que el éxito de esta será el diagnóstico más acertado sobre la enfermedad o enfermedades que padece el paciente.

El C.D. deberá formar un equipo médico con otros especialistas por si ha sido detectadas algunas otras enfermedades que no pertenezcan a nuestro campo con el objeto de mantener el bienestar y la salud del paciente.

Investigaciones recientes han demostrado que existe una relación entre las infecciones bucales y la amigdalitis, la otitis media, ciertas nefritis. La principal preocupación en cuanto al diagnóstico precoz, es el cáncer bucal que en algunas partes del mundo, constituyen el 5% del total de las neoplasias.

El signo más importante del cáncer bucal primario es la presencia de una ulceración.

El cáncer metastásico, por lo común se descubre en los maxilares.

## TRATAMIENTO

\*\*\*\*\*

Ya estableciendo el diagnóstico de la enfermedad, podemos diseñar el tratamiento individual adecuado. Para esto se planea la forma en que rehabilitaremos a nuestro paciente. La rehabilitación será nuestra paciente. La rehabilitación será nuestra principal finalidad, además de una prevención y conservación, para ello, debemos tener un cuidado especial en la interpretación de la historia clínica para lograr la identificación más correcta de la enfermedad y poder aplicar el tratamiento adecuado. Si se toma en cuenta lo anterior por lo general, se obtendrá el éxito deseado.

## PROGNOSTICO

\*\*\*\*\*

Habiendo formulado un diagnóstico integral especialmente el del problema bucal en este caso es instituido un plan de tratamiento que abarque lo que nos concierne, podremos predecir a veces con exactitud, en otras no tan exactamente y en algunas no podremos determinar cual será la evolución de la enfermedad después del tratamiento y si se logrará resultado positivo seguro o probablemente.

**EXAMEN BUCAL**  
\*\*\*\*\*

El examen bucal comenzará por el estudio minucioso de los:

2.1) Los labios deberán examinarse la posible existencia de neoplasias leucocel o lesiones precancerosas.

2.2) La mucosa bucal zona de elección para procesos como leucoplasias liquen plano y areas de irritación crónicas.

2.3) Enca se puede identificar alteraciones sistemicas como, anemia, leucemia oisitemia, enfermedades de adisión etc.

2.4) El paladar puede presentar una variedad de procesos patologicos, son comunes las lesiones traumáticas o herpeticas y la hiperqueratosis.

2.5) El piso de boca suele presentar lesiones de naturaleza quística.

2.6) Dientes con movilidad, mal posición, los senales de contacto prematuros, la extensión de caries.

También en el estudio o examen bucal nos va a revelar el tono tular.

2.7) Deberá observarse las relaciones maxilares especialmente en el cierre en relación centricas, para poder detectar la desviaciones mandibulares que causan los contactos prematuros. Deberan vigilarse los movimientos de lateralidad, crepitaciones y neuralgias.



EXAMEN RADIOGRAFICO  
\*\*\*\*\*

Un examen radiográfico de buena calidad, permitira detectar:

- 3.1) La presencia de procesos óseos.
- 3.2) Localización y profundidad aproximada de las lesiones cariosas.
- 3.3) Topografía pulpar.
- 3.4) Relación coronaria-radicular.
- 3.5) Lesiones periapicales efecto de enfermedades pulpares.
- 3.6) Tamaño y formas radiculares
- 3.7) Grosor del ligamento periodontal
- 3.8) Calidad de las restauraciones
- 3.9) Presencia de restos radiculares o cuerpos extraños.
- 3.10) Características óseas en zona de sobrecarga (esto es en dientes mesializados o girados.)
- 3.11) Oclusión traumáticas.
- 3.12) Pilares de puentes.
- 3.13) Profundidad y forma de los defectos óseos debido a enfermedades periodontales.
- 3.14) Características del reborde alveolar en zonas desdentadas y posiblemente una evaluación de la densidad del hueso.

## MODELOS DE ESTUDIO

\*\*\*\*\*

Son necesarios como fuente de información para la elaboración de la prótesis a realizar.

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

Con los modelos de estudio articulados, existe la oportunidad de un estudio detenido de las relaciones dentarias en los diversos movimientos mandibulares. Estos hallazgos y el conocimiento obtenido mediante el examen clínico. Permitirá hacer los ajustes oclusales necesarios, teniendo en cuenta la importancia de una oclusión armónica y fisiológica previa a la fase restauradora propiamente dicha.

Los modelos de estudio ayudarán a fijar la relación de los ejes longitudinales de los presuntos dientes pilares, el ancho de los espacios mesiales, y distales, la relación de los dientes antagonistas como los pilares y con los espacios, desplazamiento dentario, también la cantidad de tejido para obtener tallados retentivos, también para elegir el diseño adecuado con mejor de las estéticas.

## PLAN DE TRATAMIENTO

\*\*\*\*\*

El fracaso o el éxito de todas las prótesis se basa incuestionablemente en la preparación y ejecución de un plan de tratamiento adecuado.

Antes de todo el plan de tratamiento, es muy importante explicarle al paciente el esquema de los distintos pasos que se deben seguir en la elaboración de la prótesis, se discutirán con el diseño de la misma y el número de dientes que se van a usar como pilares y por que.

También las posibles limitaciones en los resultados, entonces se aceptarán y se comprenderán con más facilidad, si se explican al paciente claramente antes de iniciar el tratamiento.

Es conveniente dar al paciente alguna orientación sobre el número de visitas que va a necesitar, hacerle comprender que esto requiere de tiempo. También hay que hacer entender que un aparato de prótesis artificial fijo colocado en un medio ambiente viviente y cambiante tendrá que sufrir cambios, que obligarán a efectuar ajustes cuando estos se hagan necesarios.

Que será necesario que se adapte a la prótesis después de su colocación y conseguir su conformidad respecto a los horarios.

#### ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN UNA PRÓTESIS FIJA

.....

Los elementos fundamentalmente son:

Pilar

Pontico

Retenedor

Conector.

Pilar llamado también soporte o anclaje, es el diente al cual se le ajustará el puente o prótesis fija por medio del retenedor, en otras palabras es el diente que soportará al puente.

Pontico es la parte de la prótesis fija que substituye al diente natural perdido.

Retenedor es la restauración colocada que asegurará el puente a un diente pilar.

Conector es la unión entre la parte intermedia (tramo) y el retenedor presenta un punto de contacto entre las partes del puente y son de dos tipos:

Rígidos los conectores: rígidos son uniones soldadas que ferulizan fijamente los dientes de anclaje.

Semi-rígidos son los que están incluidos en los llamados puentes fijos móviles o semi-fijos.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA

.....

### INDICACIONES

Los dientes perdidos por diversas causas deben reemplazarse cuando las zonas edentulas estan en el segmento anterior de la boca, pero es de igual importancia cuando esta en la región posterior.

Para reemplazar dientes perdidos, un puente fijo, en circunstancias apropiadas es superior a una protesis parcial removible y en general es preferido por la mayoría de los pacientes.

El puente más corriente o sencillo es el que se apoya en las dos piezas que limitan por cada extremo la zona edentula. Si las piezas pilares estan periodontalmente sanas, si los retenedores estan bien diseñados y ejecutados y si el espacio edentulo es corto y recto cabe esperar que el puente tenga una larga vida funcional.

### INDICACIONES LOCALES

- Cuando el espacio es corto y recto.
- Cuando la actividad cariogénica es muy baja.
- Cuando existe paralelismo.
- Cuando no hay problemas periodontales.  
Cuando se quiera mejorar la estética.
- Cuando en el diente existen pigmentaciones.
- Cuando existen fracturas muy extensas, o en sitios comprometidos.
- Cuando existen giroversiones.
- Cuando la higiene bucal es buena.

### INDICACIONES GENERALES

Psicologicas en este tipo de pacientes es mayormente aceptada como parte de la dentadura normal que la protesis removible. Por que les quita complejion de proximidad a la vejes etc. esto los va a reincorporar a su medio.

### ENFERMEDADES SISTEMATICAS

En pacientes que tienen la probabilidad de sufrir perdida repentinias de la conciencia o espasmos como la epilepsia.

La mejor manera de estabilizar los dientes por medio de una protesis fija o por medio de una ferula fija, esto es ideal en los tratamientos parodontales.

### LA FUNCION Y ESTABILIDAD

El medio de que la protesis este fija en los dientes pilares constituyen un importante beneficio psicologico. para el paciente, tambien le provee una mejor función ya que en estable durante la masticación y las fuerzas de la oclusion.

## CONTRAINDICACIONES

a).- Cuando el espacio dentado es de tal longitud que la carga suplementaria que se genera en la oclusión comprometa la salud de los tejidos de soporte de los dientes que se eligen como pilares.

b).- Cuando la radiografía nos muestra que en los dientes existe raíces enanas.

c).- En pacientes adolescentes por que los dientes no hayan erupcionado en su totalidad.

d).- Cuando la pulpa es excesivamente grande impidiendo hacer preparaciones devidamente correctas.

e).- Cuando no hay control de la placa dentobacteriana.

f).- Cuando existen bolsas periodontales.

g).- Cuando hay absorción alveolar.

h).- Cuando existe un alto índice cariogenico a nivel alveolar.

## PREPARACION DE DIENTES (Principio de tallado)

\*\*\*\*\*

Cuatro principios determinan el diseño y ejecución de los tallados para las restauraciones :

- 1).- Preservado de la estructura dentaria.
- 2). Retención y estabilidad.
- 3).- Solides estructural.
- 4).- Margenes perfectos.

### 1.1) PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA

La restauración, además de reemplazar las estructuras dentarias perdidas, debe preservar lo que queda de ellas. Las superficies intactas del diente que no sea preciso tocar, para lograr una restauración sólida y retentiva, debemos conocerlos por los diseños de elección de distintos tipos de coronas parciales.

### 2.1).- RETENCION Y ESTABILIDAD

Para poder conseguir la necesaria retención y estabilidad nos tenemos que fiar de la configuración geométrica del tallado por que la retención evita la movilización de la restauración a lo largo de su eje de inserción o eje longitudinal del tallado.

### 3.11.- SOLIDES ESTRUCTURAL.

El tallado debe proyectarse de modo que la restauración pueda tener el grueso de metal necesario para resistir las fuerzas de la oclusión (0.5 a 0.75).

Por otra parte, los contornos de la restauración deben ser lo más próximos a los ideales, para evitar tantos problemas periodontales como oclusales.

### 4.11.- MARGENES PERFECTOS

Esto quiere decir que si sus margenes estan perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado, la restauración podra sobrevivir a el medio ambiente biologico de la cavidad oral.

Pero clinicamente existe un gran número de aspectos que debemos tomar en cuenta al denquatar un diente como:

- a) Control del dolor.
- b) Protección de la pulpa contra cualquier agresión.
- c) Conseguir buena visión del campo operatorio
- d) Protección de los tejidos gingivales.
- e) Protección misma del operador.
- f) Consideraciones con respeto al provisional.

El traumatismo que se ocasiona a la pulpa por consecuencia de la preparación (Tallado) de un diente. Es causado por:



de la dentina. 1).- Traumatismos causados por lesionar estructuras vitales

2).- Trauma al tejido pulpar causado por el aumento de la temperatura.

1.1 La hiperestesia dentinaria, es un estado por el cual la dentina expuesta en una pieza dental responde dolorosamente ante cualquier irritación.

Para esto es necesario comprender la estructura histológica de la dentina. Basicamente se trata de un tejido de sostén del diente formado por numerosos conductos llamados "tubulos dentinarios" que van de la pared pulpar del diente hasta la unión amelodentaria, de los cuales esta contenida la fibra de Tomek, que es la prolongación citoplasmática del odontodentinario. En base a esto, se puede citar dos zonas anatómicas del diente, en donde la dentina es más sensible y se trata de la dentina que se encuentra en la proximidad de la pulpa la otra zona es donde se une el esmalte con la dentina.

2.1 Entre las causas que afectan al tejido pulpar tenemos que la principal es el dolor generado por los frenos durante la preparación de un diente, Cuando no se refrigera adecuadamente durante la preparación. También el calor generado por el fraguado del cemento, cuando se ha mezclado muy rápidamente.

Causas capaces de lesionar la pulpa son multiples pero se pueden agrupar de la siguiente manera.

- |               |   |            |
|---------------|---|------------|
| 1) Físicas    | } | Mecánicas  |
| 2) Químicas   |   | Térmicas   |
|               |   | Eléctricas |
| 3) Biológicas |   |            |

1.1).- Físicas (mecánicas) se pueden enumerar traumatismos debido a golpes, caídas o accidentes, también cuando los traumatismos son de poca fuerza pero continuos o repetidos, como los realizan aparatos protésicos y las obturaciones con oclusión defectuosa.

Las eléctricas es debido a acciones galvánicas generadas entre una obturación de plata y otra de oro pueden ser causas de una reacción transitoria de la pulpa.

2.1).- Químicas en estas se encuentran medicamentos así como la misma saliva y diversas sustancias de los alimentos que produzcan irritación transitoria de la pulpa.

3.1).- Biológicas es la contaminación pulpar y/o periapical, causada por caries o comunicaciones directas o indirectas pulpares, ocasionadas durante el trabajo operatorio.

La pulpa es normal clínicamente, si no existe dolor y si está cubierta por tejido dental sano, debe de dar una respuesta clara a las pruebas de electricidad y termica y no debe revelar ninguna condición patológica en el estudio radiográfico.

Durante la preparación de los dientes para coronas y retenedores, debe tenerse cuidado de no cortar profundamente ni más de lo necesario, para conseguir retención mecánica.

La irritación pulpa se puede evitar en gran parte utilizando instrumentos correctamente bien afilados y piedras bien centradas, además de refrigerar abundantemente.

Si en caso de que la caries eliminada haya producido una cavidad profunda, es aconsejable y necesario después de esterilizar colocar un recubrimiento o base de cemento de hidroxido de calcio de superficie uniforme para la ayuda de formación de dentina secundaria y proteger a la pulpa de las reacciones térmicas.

Otra de las causas importantes es que durante la preparación de los dientes para soporte, debemos tener cuidado de no dañar los tejidos, gingivales por que estos pueden ser una fuente de dolor durante algún tiempo.

Por otra parte el tejido gingival lacerado dificulta la terminación de la posición correcta de la línea terminal cervical del anclon y nos puede conducir a un error de calculo, cuyos resultados seran perjudiciales al paciente.

También tomaremos en cuenta que siempre que haya que colocar el borde cervical de una preparación debajo de la encía es necesario utilizar retractores gingivales antes de cortar.

Es importante al hacer cortes proximales de la superficie que esta en contacto con el diente contiguo, si es limitado el corte, separaremos los dientes con materiales especiales como puede ser el alambre de latón, colocado en el espacio interproximal, trenzado las dos puntas hasta lograr la separación necesaria y se corta el excedente del alambre doblandolo hacia la parte gingival para no traumatizar a los tejidos de los labios y carrillos, en esta posición se deja por el espacio de 24 hrs. despues de las cuales tendremos el espacio para poder trabajar, sin tocar la pieza adyacente.

También esto es importante no se debe hacer ninguna protesis cuando la membrana periodontal se encuentra inflamada o lesionada.

## TERMINACION GINGIVALES

\*\*\*\*\*

Todos los desgastes realizados en protesis son muy importantes, pero no debemos olvidar que las terminaciones gingivales son el factor determinante para el buen sellado de la preparaci3n por lo tanto se debe tener mucho cuidado desde la elecci3n hasta su elaboraci3n en el diente pilar.

La preparaci3n de las terminaciones gingivales se deben hacer a baja velocidad. Antea de comenzar a tallar cualquier preparaci3n Existen varios tipos de preparaciones asi como de terminaciones gingivales de las m3s usadas son las siguientes.

### 1).- TIPO DE HOMBRO

Esta terminaci3n como todas se labra a nivel de la l3nea de terminaci3n gingival y debe ajustarse a la configuraci3n de la cresta gingival.

Se labra por debajo del hombro de la enc3a marginal o a su nivel, segun sea el caso. Con una fresa troncoc3nica o cil3ndrica delgada de diamante de punta plana se talla el hombro en toda la periferia del diente siguiendo su contorno anat3mico para proporcionar mayor est3tica una vez colocada la restauraci3n final.

El desgaste se har3 de 1 a 1.5mm de ancho aproximadamente, este tipo de terminaci3n en hombro se indica en las preparaciones tipo un3on, para corona total combinada y para jackets, es decir el hombro es igual para alojar metal y porcelana al mismo tiempo.

Las desventajas de esta terminación es la toma de impresión ya que el escalón retiene el material de impresión y en relación al sellado del ajuste de la preparación ya que al colocar el patrón de cera, el metal sufrirá ligera contracción y puede quedar un mínimo de escalón sin sellar.

En el caso de jacket el hombro se realiza en todo el contorno coronario triangular o en forma cónica ya que al desgante el diente al rededor quedaría aún más estrecho el diente en la porción del cuello.

### 2).- TIPO HOMBRO CON BISEL.

Se siguen los pasos mismos que el anterior con la diferencia que éste lleva un bisel en el hombro para un mejor ajuste y sellado del material.

### 3).- TIPO CHAFLAN

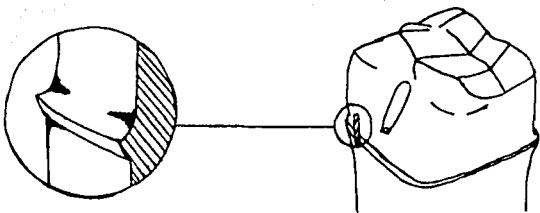
Este tipo de preparación se hace con una fresa de diamante troncoconica larga y delgada de punta roma, consiste en dejar un bisel amplio en el margen gingival de la parte axial de las preparaciones, además tiene la ventaja que de compararlo con otros es muy flexible, es decir se puede hacer muy corto o ir profundizando según la necesidad de cantidad de espacio requerido para el material que va a alojar.

Se indica para los retenedores metalicos, como en las coronas parciales anteriores y posteriores, a pernos y anillos para coronas combinadas en su parte metálica y en coronas totales de oro. En algunos casos se recomienda para alojar metal y porcelana al mismo tiempo, como en la porción estética de la corona combinada en lugar del hombro.

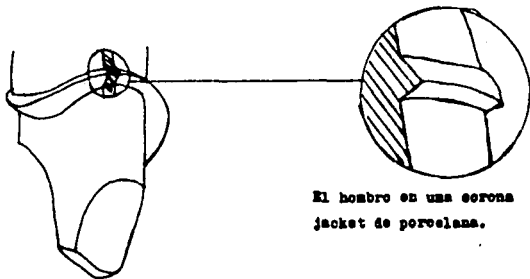
El chaflan puede ir biselado en su parte terminal (ángulo terminal), Esta terminación limita completamente el espacio donde habrá de sellar la restauración final.

#### 41.- TIPO DE CUNILLO

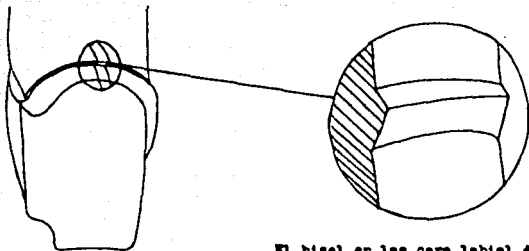
Se elabora con una fresa en forma de flama de diamante, en todo el contorno de la periferia de la preparacion, sirve para alojar restauraciones metalicas. Es conveniente que las terminaciones se elaboren a criterio del odontologo, ya que todas las terminaciones tienen la misma función, es decir, el alojamiento y sellado del material restaurativo.



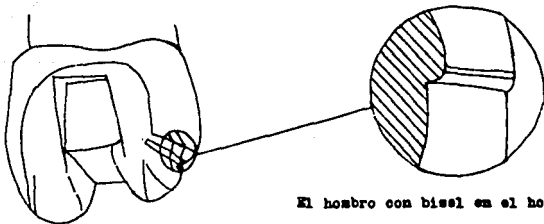
**El olefián curvo o "chanfer"  
en una corona total colada.**



**El hombro en una corona  
jacket de porcelana.**

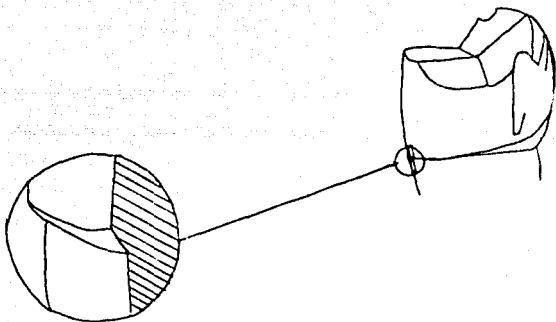


El bisel en las cara labial de las coronas de metal porcelana.



El hombro con bisel en el hombro oclusal de una onlay M.O.D.





Terminación en filo de cuchillo en la cara lingual de una corona tres cuartos en un bicúspide inferior.

## ELABORACION DE DIENTES PROVICIONALES

\*\*\*\*\*

Después de haber terminado la o las preparaciones para la protesis fija es importante que mientras que se elabora el puente se confeccionara una restauración provisional, para el o los dientes preparados, para que se encuentren protegidos y el paciente se encuentre comodo. Si se resuelve con éxito esta fase del tratamiento, se ejercerá una influencia favorable en el resultado final y el paciente acrecentará su confianza en nosotros.

### CORONAS INDIVIDUALES (Provisoriales)

buena preparación provisional debe satisfacer cierto número de condiciones como son :

#### 1) Protección pulpar.

Debe estar fabricado con materiales que eviten la conducción de temperaturas extremas.

#### 2) Estabilidad.

El diente ni se debe extraer ni mover en ninguna dirección.

#### 3) Función oclusal.

Esto quiere decir que tenga funcionalidad oclusal, sin desplazamientos en ninguna dirección.

#### 4) Fácil limpieza

La restauración debe ser hecha de material y formas que facilite la limpieza dental.

#### 5) Margenes no lesivos.

Es de suma importancia que los bordes de la restauración provisional no lesionen los tejidos gingivales para evitar la filtración o proliferaciones tisulares e inflamaciones.

#### 6) Solides y retención.

La restauración provisional debe resistir las fuerzas de la masticación, para que no sufra desplazamientos o rompimientos.

#### 7) Estetica.

En algunos casos producir un buen efecto estetico especialmente en piezas anteriores para que nos ayude a la elaboración de la restauración final.  
Con respecto a los provisionales que son más de una preparación nos ayudará a:

1).- Mantener estables los tejidos blandos.

2).- Permite visualizar mejor el tratamiento final.

3).- Evita la movilidad de las piezas soportes y permite la colocación de la protesis definitiva.

4).- Mantiene el espacio para el pónico.

Existen diversas clases de obturaciones y restauraciones provisionales.

De cemento, como son las restauraciones provisionales de cemento de fosfato de zinc y cemento de óxido de zinc y eugenol, este tipo de cementos no es para mucho tiempo por su acción disolvente a que está sometido, es recomendable en preparaciones poco profundas.

De amalgama, se utiliza también en preparaciones de dientes que van a ser soporte de una prótesis en fechas posteriores.

#### DE METAL

En los metales hay gran variedad como los son acero inoxidable y aluminio que son utilizados en coronas totales, coronas 3/4 y también en M.O.D.

Una de las que tienen mayor preferencia entre los cirujanos es sin duda las resinas, porque son fáciles de construir, de estas resultan restauraciones provisionales de colores, estéticos deseables.

Por último las prótesis inmediatas.

Una de las razones principales es evitar el aspecto desdentado en actividades sociales o compromisos inmediatos, en estos casos el paciente es sometido a grandes molestias pero también para hacer este tipo de provisionales debemos tener en cuenta el estado de los tejidos de soporte después de las extracciones.

## RETENEDORES EXTRAORALES

La preparación del diente y su retenedor colado son externos al cuerpo de la posición coronaria, y restaurar en forma compatible con los tejidos.

La retención y la resistencia al desplazamiento se genera entre las paredes internas del colado y las paredes externas de la preparación.

### 1) CORONA COLADA TOTAL

La corona metálica puede emplearse como restauración individual o servir como pilar para una prótesis fija.

Toda corona entera debe ser el último recurso en la reconstrucción de un diente cariado o fracturado. Se pueden hacer coronas totales en dientes vitales y no vitales, posteriores y anteriores cuando se emplean por delante del segundo premolar los requisitos estéticos serán satisfactorios con un frente de acrílico o porcelana en la parte vestibular.

### INDICACIONES.

- 1).- Tramos largos.
- 2).- Destrucción coronaria.
- 3).- Mala posición del pilar en el arco.
- 4).- En combinación con retenedores intraradiculares.
- 5).- Dientes posteriores.

#### DESVENTAJAS

Una de las desventajas principales de la corona colada es la falta de estética, se halla limitada únicamente a los dientes posteriores.

La posibilidad de irritación gingival es desalentadora y que es difícil restablecer los contornos axiales aceptables y la buena continuidad gingival de las paredes axiales, una vez eliminadas éstas.

Es difícil descubrir caries incipientes en el margen gingival de una corona metálica entera y esta sería uno de los objetivos principales de la revisión periódica, el dano producido puede ser irreparable, por la dificultad para descubrirla en la radiografía.

#### VENTAJAS:

Es de una alta resistencia, se la puede hacer áreas de contacto adecuadas, al igual que las troneras y los espacios interproximales adecuados, es posible hacer una mejor forma anatómica tanto vestibular como lingual, y se procura una oclusión más satisfactoria.

## TECNICAS DE PREPARACION DE CORONAS

\*\*\*\*\*

### REDUCCION OCLUSAL

El principio de la reducción dentaria uniforme y conservación de la vitalidad pulpar indica que el diente se reducirá en forma de conservar los surcos y cúspide originales. Se mantiene la anatomía primitiva pero con un desgaste entre 1.5 a 2 mm en el plano de oclusión. Se debe tener cuidado de no modificar la posición de las cúspides del diente preparado.

Esta reducción se realiza con una fresa de diamante troncocónica. La posición de las cúspides con respecto al diente antagonista no suele modificarse y se verifica al igual que el espacio interoclusal.

La reducción se hace marcando unos surcos de orientación con una profundidad del grosor de la fresa.

### REDUCCION PROXIMAL

\*\*\*\*\*

Se instituirán todas las precauciones posibles para no dañar el diente contiguo, esto se logrará colocando una matriz metálica en el diente adyacente que se va a preparar, o también se efectúan los cortes con una fresa de diamante en forma de punta de lápiz. Ubicada de modo directo en las áreas proximales se cortarían inadvertidamente el diente vecino además del preparado.

En lugar de esto, se aplica la fresa a cierta distancia del área de contacto por vestibular o lingual y se trabaja como una preparación vestibulo-lingual, deberá cortar a nivel del punto de contacto directamente por sobre la papila. La forma de retención y resistencia de una corona entera metálica depende de los lados del diente preparado, las paredes vestibular y lingual convergen naturalmente hacia oclusal.

#### REDUCCION AXIAL, VESTIBULAR Y LINGUAL

\*\*\*\*\*

Para la reducción en volumen se emplea una fresa de diamante troncocónica para incrementar el paralelismo así como profundizar el hombro. Esta pared axial incrementará la retención pero no aumentará por fuerza la resistencia al desplazamiento lingual. La proporción del diente lingual se reducirá de forma análoga, la superficie resultante será más bien recta, curvada en su tercio oclusal hacia el surco central, con reducción de la tabla colusal.

En este paso de la preparación, se tendrá cuidado de reducir las caras vestibular y lingual de modo que haya espacio suficiente para ubicar las puntas de las cúspides para una relación oclusal satisfactoria.

#### DIENTES PROXIMALES

\*\*\*\*\*

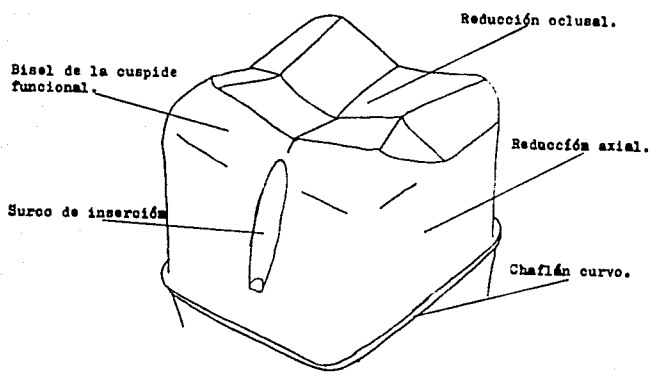
Con una pequeña fresa de diamante troncocónica en movimiento de las caras proximales hacia las libres, se rodean los ángulos marcados restantes.

Al mismo tiempo se eliminan las retenciones, de igual modo se repite el movimiento por lingual, de modo que las caras libres y las proximales se unen sin ángulos agudos y sin retenciones.

Por último se alisa toda la preparación con una piedra de diamante fina, eliminando todas las marcas del diamante grueso llevando toda la línea de terminación por debajo de la cresta gingival.



Corona total.



## 2) CORONA TOTAL DE PORCELANA

\*\*\*\*\*

La razón principal de usar las fundas de porcelana es lograr una estética óptima.

### INDICACIONES

1.- Los Anqulos incisales fracturados que sobrepasan lo que podría ser restaurado conservadoramente con un buen servicio en terminos de función y estética.

2.- Las caries proximales extensivas.

3.- Incisivos de color alterado debido a perturbaciones de la mineralización o por cantidades excesivas de tetraciclina o flúor.

4.- Mal formaciones por deficiencias nutricionales.

5.- Dientes rotados o desplazados en sentido lateral, cuando el tratamiento ortodóntico no es factible.

6.- Alteraciones de color debido a un tratamiento endodóntico detectuoso e imposible de blanquear.

7.- Necesidades estéticas por razones profesionales.

## CONTRAINDICACIONES

- 1) Dientes propensos a la fractura, por debilitamiento de las estructuras dentarias en dientes muy destruidos.
- 2) Su preparación es árdua pues requiere de la reducción del diente como para acomodar la restauración y establecer un hombro uniforme.
- 3) La reproducción de color de algunos dientes naturales, puede ser problemático.
- 4) Se requiere de mucho tiempo para dominar las técnicas de la fabricación.
- 5) También es difícil obtener una buena impresión con trauma mínimo de los tejidos.

## REDUCCION\_INCISAL

El desgaste incisal se hace con una fresa delgada o con una pequeña rueda de carro, aproximadamente de 1.5 a 2 mm. El borde incisal debe quedar lo más próximo posible al borde incisal de la corona, coherente con la estética y que soporten las fuerzas de la masticación.

El borde incisal ayudará a absorber las fuerzas hacia gingival durante la masticación, mediante una ayuda en la formación apropiada del ángulo entre el hombro y la pared labial.

#### REDUCCION PROXIMAL

\*\*\*\*\*

Se toman las precauciones debidas para no lesionar los dientes vecinos, se procede con la reduccion proximal con una fresa de diamante troncoconica delgada larga y muy fina. Se coloca a un milimetro (1mm) aproximadamente del punto de contacto y se emplea como para un corte de rebanada, dicho corte se inicia en la cara vestibular y se dirige hasta casi la mitad del ancho vestibulo-lingual del diente.

El paso siguiente es unir el corte vestibular con otro iniciado desde lingual, se dirige la punta como para conectar los cortes labiales y linguales, ligeramente por sobre toda la papila interdientaria. El resultado ideal es un paralelismo de 2 a 5 entre las caras mesial y distal.

La profundidad del corte proximal depende de la profundidad de la hendidura gingival. Los cortes proximales no incluyen la elaboracion temprana del hombro gingival.

Como la profundidad del surco gingival varia no solo en las diferentes areas de la cavidad oral, sino tambien en los distintos puntos del mismo diente, se empleara una sonda paradontal fina, para determinar la profundidad de la hendidura de ambas caras proximales.

#### REDUCCION LABIAL Y ESTABLECIMIENTO DE LA RETENCION LINGUAL Y VERTICAL

\*\*\*\*\*

La eliminacion del esmalte labial se hace con una fresa troncoconica de diamante, que se mueve en forma de barrido. Despues de eliminar el esmalte labial de modo que la terminacion gingival este justo en la cresta gingival vestibular, se procede a la preparacion de la zona de retencion vertical a nivel del cingulo. Esta area representa una zona adicional de resistencia y retencion al desplazamiento.

#### PREPARACION DE LA CARA LINGUAL

La estructura dentaria lingual se elimina en forma uniforme con movimientos de barrido con una fresa de diamante.

Cuando se prepara un diente superior, se pondrá atención especial a la buena creación de un buen espacio interdentario durante la masticación, los espacios proximales se eliminan con una fresa de diamante.

#### PREPARACION DEL MARGEN GINGIVAL

\*\*\*\*\*

Las coronas enteras de porcelana siempre terminan en un hombro entero que yace ligeramente por debajo del nivel de la cresta gingival.

Los márgenes gingivales para esta corona se preparan de modo que terminen a mitad del camino entre la cresta del tejido blando y el fondo de la hendidura. La edad, la variante en los tejidos blandos, la caries y la porción del diente determinarán la necesidad de modificar estos lineamientos.

El hombro raramente excede de 0.5 mm a 0.7 mm por debajo del margen gingival. Lo ideal es que el plano del hombro sea cortado en ángulo recto con relación a la superficie axial de la preparación.

Las fresas de diamante cilíndricas y las fresas de carburo para la terminación gingival son los instrumentos más comunes para completar la preparación. Al llevarla de lingual a labial debe tenerse cuidado de que el plano del hombro sea paralelo al nivel de la cresta del tejido gingival.

El extremo de la fresa cortante se mueve con movimientos de vaivén en la cresta del tejido labial, con un fino aplanamiento del diente en toques sucesivos, poco a poco el diámetro del instrumento cortante habrá establecido el hombro.

Con cuidado se extiende el hombro de labial a linguales, siguiendo la curvatura de la encía libre. El mismo procedimiento se repite para hacer el hombro lingual.

El hombro lingual se extiende alrededor de los diedros proximales, después se emplean las fresas de diamante lisas de extremos cortantes para eliminar el hombro externo, las angulaciones del hombro pueden ser suavizadas con un cincel, azada o lima especiales pasadas con suavidad por el hombro con movimientos de barrido.

#### PREPARACION TERMINADA

De ser una reproducción en miniatura de los dientes originales con ciertas modificaciones.

1.- Un plano incisal ubicado con un ángulo de 45 para enfrenar las fuerzas masticatorias.

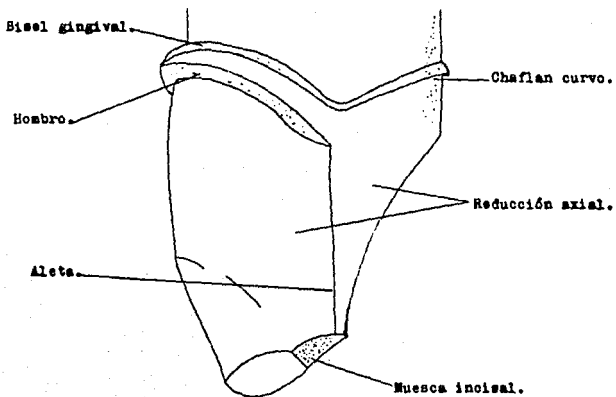
2.- Todas las superficies axiales convergen ligeramente hacia el eje de la preparación.

3.- Una cara labial que converja hacia mesio-distal y gingivo-incisal.

4. Una cara lingual en los centrales y laterales ligeramente cóncavas hacia mesio-distal y gingivo-incisal y extendidas desde el plano incisal hasta la cresta del gingivo.

5.- Un espacio inter-incisal adecuado para permitir que haya bastante cantidad de porcelana entre la preparación y el antagonista.

Preparación para unacorona de metal porcelana.



6.- La región del tercio gingival se preparará desde una convexidad hasta una pared axial convergente hacia incisal.

7.- Un huebro gingival ubicado en o debajo de la cresta de los tejidos de recubrimiento.

C) Preparación de coronas con frente estético (metal porcelana, metal acrílico).

#### CORONAS DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL

\*\*\*\*\*

La razón principal para usar las coronas enteras de porcelana fundida sobre metal es similar a las indicaciones para la funda de porcelana, pero las mixtas son más versátiles por su empleo posible para metales en pilares en puentes fijos, también se usan como restauraciones aisladas en los cuadrantes posteriores.

#### INDICACIONES

- 1) Restauraciones aisladas y múltiples para dientes anteriores y posteriores.
- 2) Retenedores para prótesis parcial removible.
- 3) Las unidades protésicas de coronas estéticas anteriores y posteriores, agregarán resistencia a los dientes y aún mantendrán la estética.



4.- Superestructuras para prótesis periodontales ferulizadas.

5.- Dientes anteriores inferiores donde no puede hacerse hombro ni escalones enteros.

6.- Dientes laterales cóncidos o dientes con desviaciones morfológicas parecidas.

7.- Dientes con espacios interoclusales reducidos o con fuertes músculos masticadores.

#### CONTRAINDICACIONES

1) La corona de porcelana fundida sobre metal es susceptible a fractura.

2) La creación del hombro vestibular para todas las coronas con frente estético someten a traumatismos a la pulpa y tejidos de revestimiento.

3) El logro estético junto con la tolerancia del tejido es más difícil por el contorno exagerado de las coronas mixtas, cualquiera que fuera su tipo.

4) La longevidad de estas restauraciones tienen curación directa con durabilidad de su frente.

### REDUCCION INCISAL

Se reduce el plano incisal de 1.5 mm a 2 mm para obtener un espesor adecuado de metal o porcelana. Esta reducción debe ser adecuada para asegurar un espacio interoclusal correcto en los movimientos mandibulares protusivos, estética satisfactoria y función óptima.

La reducción oclusal para una corona estética posterior es similar al de una corona metálica entera, es de 2 mm y se hace con una fresa de diamante.

### REDUCCION PROXIMAL

Se efectúa con una fresa de diamante troncocónica de grano fino y larga, o con una fresa de carburo estrada. Se inicia el corte desde vestibular a incisal de 1.5 mm de la cara proximal, se orienta el diente de manera de que cuando se termine el corte através del diente, el plano proximal emerja en la cresta de la encía o ligeramente por encima, sin crear un escalón proximal, de modo similar se hace en la cara proximal del lado opuesto. La reducción básica es identificar para ambos tipos de coronas estéticas.

### REDUCCION LINGUAL

No es necesario eliminar todo el esmalte, que se encuentra en la cara lingual para las coronas metálicas con frente estético. La guía corriente es una reducción adecuada para la resistencia de las fuerzas de oclusión. La reducción para porcelana exige mayor reducción que las de acrílico, el desgaste se hace con una rueda de carro en el cuadrante superior, la reducción lingual se procede con fresas de diamante cilíndricas medianas.

Los ángulos diedros proximales pueden prepararse en las zonas anteriores y posteriores con el mismo diamante. El margen gingival suele ser en chafán o quizás en filo de cuchillo para las coronas de acrílico. Es preferible un chafán lingual para una terminación marginal bien definida.

#### PREPARACION DE MARGEN GINGIVAL

El hombro vestibular tiene de 0.5 a 0.75 mm de ancho en las coronas metálicas enteras con frente estético. Este se encuentra y se continúa con el chablón lingual a mitad de camino en las caras proximales. lo que difiere en que las fundas de porcelana se continúan el hombro en torno a la cara lingual íntegra.

La formación de un bisel suele corresponder a la corona metálica, pero también suele buscarse en la preparación coronaria con metal acrílico.

El uso del bisel corto o largo, queda a criterio del odontólogo. los hombros vestibulares con bisel se logra con el uso combinado de un diamante cilíndrico suave y largo, el margen cervical se ubica generalmente por debajo de la cresta del tejido blando labial. La ubicación del margen refuerza la estética en general. Pero si la línea de la sonrisa termina tapando el tercio cervical de la corona clínica, pero menos, la cresta gingival, éste procedimiento es menos crítico.

En la zona posterior el margen gingival vestibular de los premolares está sujeto a las mismas reglas de los incisivos, pero los márgenes cervicales pueden terminar en una posición más supragingival.

#### PREPARACION TIPO 3/4

\*\*\*\*\*

Es una corona parcial que cubre toda la superficie del diente a excepción de su cara bucal y es la más común de las coronas no completas. En diseño de las coronas del maxilar inferior, son un poco distintas a las del maxilar superior, ya que en las inferiores la cúspide que queda sin cubrir de metal es la funcional.

En las superiores el margen oclusal queda cerca del ángulo buco-oclusal, mientras que en las inferiores queda aproximadamente a 1 mm por debajo del contacto oclusal más bajo. Así parte de la cúspide bucal queda cubierta de metal.

#### REDUCCION OCLUSAL

Con una fresa 170 o con un diamante cónico de punta redonda, se cortan los puntos o surcos de orientación de la superficie oclusal. Se llega a 1.5 mm de profundidad de la cúspide lingual (funcional) y a 1mm de la cúspide bucal (no funcional).

La reducción oclusal se completa eliminando las estructuras detartrias que han quedado entre los surcos de orientación. Después se hace un bisel de la cúspide funcional, con la misma fresa se tallan primero surcos de orientación, después se completa el bisel. Se comienza la reducción axial ganando acceso en los espacios interproximales mediante la fresa de diamante delgado.

Con el diamante de punta redonda se completa la reducción axial al mismo tiempo se forma la línea de terminación en forma de chafán curvo. Finalmente se termina la extensión hacia bucal con el diámetro delgado o en las áreas de estética crítica.

Los surcos proximales se hacen con la fresa 170, la fresa se alinea con el eje de inserción previsto y se talla el surco. En los molares se empieza en la cara proximal menos accesible y en los premolares en las zonas más críticas, desde el punto de vista estético.

Con la fresa 170 se talla el surco oclusal e las ventientes interiores de la cúspide bucal, hasta unir los dos surcos proximales, la forma que se le hace al surco es la misma que la de un escalón.

A lo largo de toda la línea terminal se talla un bisel de acabado muy estrecho (0.5mm) con la fresa 170 o con una piedra blanca para pulir. Este bisel contornea los ángulos mesial y distal y se pierde en los flancos proximales.

La corona 3/4 en dientes posteriores inferiores se comienza con la reducción oclusal con la fresa 170 de diamante de punta redonda, se tallan los surcos de orientación profunda. Se quita la estructura dentaria que ha quedado en los surcos y se producen los planos inclinados y la geometría de la cara oclusal. El espacio interoclusal debe ser de 1.5mm en la cúspide bucal y de 1mm en la cúspide lingual.

Para tallar el bisel de la cúspide funcional se emplea los primeros instrumentos, se empieza con profundos surcos de orientación y se aplanan la superficie hasta dejar un ancho bisel. Este bisel debe llegar hasta donde va a llegar la línea de terminación buco-lingual.

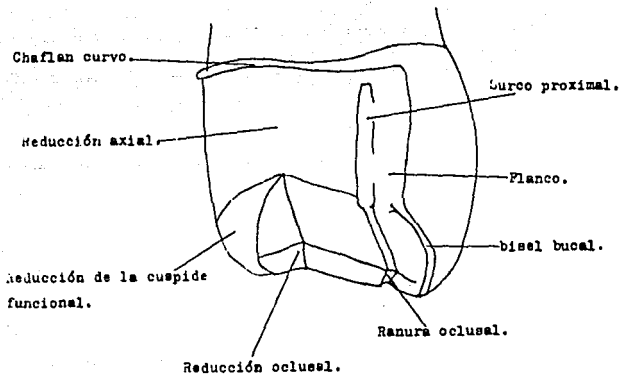
El hombro oclusal se talla en la vertiente exterior de la cúspide bucal a 1mm del punto que más contacto oclusal tiene. El hombro sirve para lo mismo que la ranura oclusal en las coronas superiores.

Para ganar acceso, se empieza la reducción de las paredes proximales usando el diamante delgado, colocándolo en posición vertical, se va moviendo de arriba hacia abajo y se va avanzando hasta cortar el punto de contacto sin lesionar el diente adyacente.

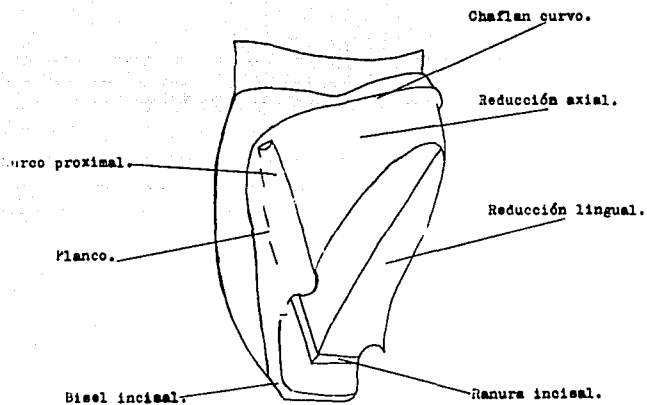
Con este diamante se termina la preparación que no debe ser muy estrecha, pues dificultará la toma de impresión, y el acabado. Para aislar las superficies proximales y hacer la reducción oclusal se usará un diamante cónico de punta redonda. Se va produciendo un chafián curvo en el borde gingival de las caras proximales y de la superficie lingual.

Los surcos proximales se hacen con una fresa 170 espezando por el distal que es el más difícil, se hace con una ligera inclinación hacia lingual, después se coloca la fresa del lado opuesto y se comienza a tallar la parte mesial.

Corona tres cuartos.



Corona tres cuartos.



Para tallar el bisel de la cúspide funcional se emplea los primeros instrumentos. se empieza con profundos surcos de orientación y se aplana la superficie hasta dejar un ancho bisel. este bisel debe llegar hasta donde va a llegar la línea de terminación buco-lingual.

El hombro oclusal se talla en la vertiente exterior de la cúspide bucal a mm del punto que más contacto oclusal tiene. El hombro sirve para lo mismo que la ranura oclusal en las coronas superiores.

Se alisa el flanco con un diamante en forma de bala o con una piedra blanca para pulir. con esta misma se talla el hombro oclusal. el cual debe unirse con los cortes proximales.

La corona 3/4 ya no se usa en los dientes anteriores. ya que los cortes proximales por mínimos que fueran, proporcionaban la visibilidad del material restaurativo, quedando así como una corona antiestética.

La exigencia de eliminar todo el material visible a llegado a la adaptación de coronas parciales más conservadoras y las restauraciones de metal porcelana y se podrá evitar la visibilidad del material restaurador.

#### PREPARACION TIPO ONLAY

\*\*\*\*\*

El tipo Onlay es una incrustación modificada con la que se cubre toda la cara oclusal con metal para evitar la concentración de sobrefuerzas. Si en una lesión se indica una restauración de metal colado (M.O.D.), esa restauración no debe ofrecer menor protección de la que ofrece una Onlay. En esta circunstancias una incrustación no es apropiada.



EL TIPO "ONLAY" ESTA INDICADA EN LOS CASOS:

1) Dientes destruidos pero con las cúspides linguales y vestibulares íntecas.

2) Cuando la mitad o más de la mitad de la anchura buco-lingual de un órgano dentario, esta involucrada en el ítem de una preparación M.O.D.

3) En dientes posteriores tratados endodónticamente con pared bucal y lingual sanas, el acceso para los canales debilita estructuralmente al diente, y la corona del diente debe protegerse una vez terminando el tratamiento de conductos.

4) En restauraciones individuales propiamente. Las Onlay no deben utilizarse como retenedores de puentes, ya que les falta la adecuada retención para resistir con éxito los desplazamientos que provocan la suma de fuerzas que ejerce un puente sobre un pilar.

Si hay una restauración antigua debe quitarse. luego se procede a realizar el desgaste oclusal con una fresa de diamante de punta redonda.

La longitud de la preparación queda establecida al lograr un espacio interoclusal de 1.5mm en la cúspide lingual y 1mm en la bucal. Para calibrar la profundidad de la reducción se hacen surcos de orientación en la vertiente exterior de la cúspide lingual se hace un ancho bisel con la misma fresa de diamante, para asegurar el grosor adecuado del metal en la cúspide funcional.

En la cúspide lingual se talla un hombro oclusal en el nivel que quedará, la línea de terminación linquo-oclusal. El hombro tendrá 1mm de ancho y estará 1mm hacia lingual del punto de contacto oclusal más bajo.

Hay dos métodos aceptables de la línea de terminación oclusal en la cúspide funcional de una Onlay M.O.D.

El primero, se talla un hombro con una fresa de fiabra cónica y se anade un bisel con una fresa de diamante en forma de flama.

El segundo, una rueda de diamante se encarga de forma un ancho chafán curvo.

Ambas configuraciones proporcionan un borde agudo de metal en el angulo cavo superficial exterior, con un inmediato grueso de metal que proporciona solides.

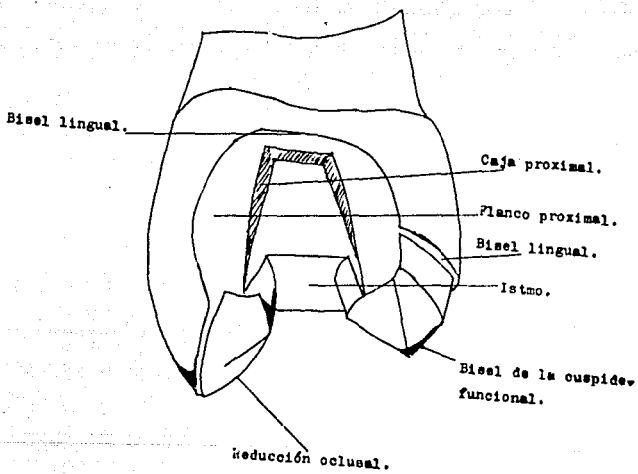
A continuación se hace el itmo con una fresa 170, si antes se ha retirado una antigua obturación se repasa el itmo, para asegurar un suave planado de las paredes, éstas deben estar ligeramente inclinadas para permitir una correcta inserción de la futura restauración. Esta parte del tallado, además de eliminar antiguas restauraciones y caries, proporciona espacio para el grueso del metal en el centro de la restauración, también confiere estabilidad y retención. Para hacer las cajas principales proximales se hace con una fresa de número 170, las paredes de las cajas se llevan hacia lingual y bucal lo justo para apenas

Como siguiente fase, se tallan los flancos con una fresa de diamante en forma de flama. Se definen bien los angulos buco axiales de cada caja con la fresa 159 L en una preparación corta esto es importante por que la retención y la estabilidad son críticas. Los flancos se tallan después de hacer las cajas, si los flancos se tallan antes, es muy probable que las paredes se queden no bien definidas, con las consiguiente pérdida de la retención. Se debe elaborar con mucho cuidado las cajas para Onlay, para obtener una buena resistencia y sin hacer socavados.

Con la fresa de diamante en forma de bala se hace un bisel aproximado de 7mm en el angulo cavo superficial gingival de cada caja. Proporciona un borde agudo de metal, el bisel se hace con la punta de la fresa inclinando ésta hacia la arista pulpo-axial para que no resulte demasiado largo. Procurando no hace ningún socavado donde el bisel se junta con los flancos. Con una piedra blanca se hace un bisel de acabado de 0.5 a 0.7mm en las líneas de terminación bucales y linguales de la cara oclusal.

El bisel bucal es perpendicular al eje de inserción, si la estética es importante, y si no lo es, hagase un bisel más marcado. El bisel del hombro oclusal no debe ser demasiado ancho, para que no resulte un borde más delgado y sin soporte, tanto en le patrón de cara, como en el colado.

Preparación para una onlay M.O.D.



La preparación de un molar inferior diferente de un molar superior, ya que el bisel de la cúspide funcional y el hombro oclusal están en las cúspides bucales. Además el bisel es un poco más ancho y puede tener un claro contrabisel, ya que la estética no tiene tanta importancia en las cúspides linguales de los molares inferiores y la solidez estructural sí. Estos biseles proximales se deben fundir con los flancos proximales con el ángulo cavo superficial exterior, sin solución de continuidad del bisel del flanco. Entre estos deben existir un ángulo ocluso-proximal agudo.

#### RETENEDORES INTRACORONARIOS

\*\*\*\*\*

Los retenedores intracoronarios son básicamente preparaciones para incrustaciones similares a las que hacen en operatoria dental, en el tratamiento de caries, pero cuando se emplean para retenedores de la P.P.V., debemos poner la mayor atención a la obtención de la resistencia adecuada a la forma de retención debido a las grandes fuerzas de desplazamiento a las que están sometidas por la presión y acción de palanca del diente intermedio (pontico) y por la función masticatoria.

El material empleado será metal de preferencia, estos retenedores pueden ser; M.O. y D.O. se emplean en premolares superiores e inferiores. La M.O. se emplea en los molares y premolares superiores e inferiores, estas preparaciones pueden ser usadas como restauraciones individuales así como retenedores de la protesis fija.

#### INDICACIONES,

- 1).- En brechas cortas preferentemente desdentadas de un solo diente.
- 2).- Cuando la corona clínica sea relativamente larga.
- 3).- Cuando no existe movilidad dentaria.
- 4).- Cuando haya oclusión funcional.
- 5).- En dientes relativamente libres de caries.

#### CONTRAINDICACIONES

- 1).- En dientes que presentan giroverriones.
- 2).- En dientes extremadamente cariados.
- 3).- En dientes cortos con poco anclaje.
- 4).- Dientes muy destruidos.
- 5).- Dientes con bastante abrasión, en el caso de un paciente anciano, con paredes probablemente agrietado sin soporte a las fuerzas tensionales.
- 6).- Dientes jóvenes debido a la amplitud de la cámara pulpar, eso nos impide la profundidad necesaria.

Al emplear este tipo de preparación se debe tener protección oclusal la cual se puede obtener mediante:

Un bisel de 45 normal, cubriendo la superficie oclusal de las cúspides linguales y vestibulares.

Se hace un bisel inverso cubriendo la superficie oclusal de la cúspide lingual y limitando la preparación hasta antes de la cara vestibular, con propósito estético.

Esta bisel tiene la finalidad de modificar la mordida en las maloclusiones o bien corrigiendo punto de contacto prematuros y otras anomalías oclusales, se emplean dos tipos de cortes proximales, uno es el corte de tajada, además de las cajas proximales y solamente usando los cortes en forma de caja.

DISEÑO PROXIMAL EN FORMA DE TAJADA  
\*\*\*\*\*

VENTAJAS

- 1).- Facilidad de preparación.
- 2).- Brinda un margen resistente en los ángulos cavos superficiales.
- 3).- Las zonas proximales susceptibles de desarrollo de caries se abarcan perfectamente.
- 4).- Los bordes estrechos del retenedor fáciles de adaptar a la superficie del diente.
- 5).- Muchas veces se logra la extensión necesaria en proximal con menos pérdida del diente.

DESVENTAJAS

- 1).- Deja al descubierto pequeños bordes de metal.
- 2).- En dientes muy convexos en interproximal requiere cortar demasiado tejido dentario.
- 3).- En caso anterior y al ser reemplazado con metal será antiestético.

**DISEÑO PROXIMAL EN FORMA DE CAJA**  
\*\*\*\*\*

**VENTAJAS**

- 1).- Permite un control completo de la extensión de los espacios interdentarios vestibular y lingual.
- 2).- Existe mayor estética.
- 3).- Se cumple con los postulados de Black extensión por prevención, en proximal y aún así no hay exposición de metal.

**DESVENTAJAS**

- 1).- Mayor dificultad de la preparación.
- 2).- Los bordes del esmalte son menos resistentes.
- 3).- Hay que asegurar que los bordes del esmalte de los ángulos cavos superficiales queden intactos en su linquitud y descansan en dentina sana.

**PREPARACION PARA INCRUSTACION COMO RETENEDOR DE LA PROTESIS FIJA**  
\*\*\*\*\*

Para establecer una diferencia entre la cavidad para incrustación en O.D. y la cavidad para la incrustación en prótesis fija, como retenedor, debemos recordar que esta última deberá ofrecer mayor retención por lo que es necesario:

- 1.- Obtener paredes paralelas.
- 2.- Preparar cajas oclusales más anchas y paredes paralelas más profundas.
- 3.- Poseer rieleras o perforaciones para alojar pernos adicionales en el caso de H.O. y D.C. para obtener retención.
- 4.- El margen gingival oclusal deberá ser biselado ampliamente.



PREPARACION M.O.D. CON CORTES DE TAJADA PROXIMAL

\*\*\*\*\*

Se hace el corte de tajada en las caras proximales con un disco de diamante plano o perforado de una sola luz a baja velocidad irrigandolo profundamente durante su acción, con una fresa de punta de lápiz de punta delgada y redonda, se retoca el corte anterior, protegiendo al diente contiguo. Este corte debe abarcar toda la cara proximal desde la foseta triangular en la cara oclusal hasta el limite de la encia libre.

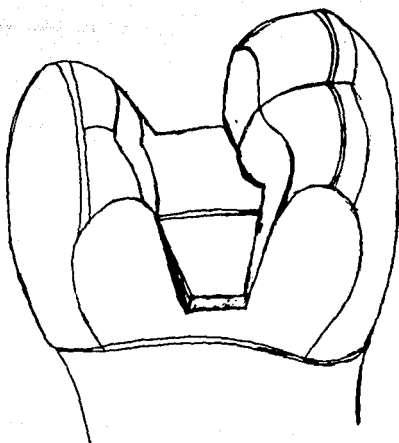
En la boca del paciente, el corte con el disco llegará a 1mm por arriba del margen de la encia libre y después con una fresa de diamante delgada se completa el corte por debajo de ésta.

Entre una inclinación aproximada de 11 a 14 hacia oclusal, estos cortes nos sirven para quitar la convexidad de las caras proximales y deproveerlas de la retención que brindan. Con una fresa cilíndrica se inicia el tallado de las cajas proximales, apoyando en el centro de la cara mesial o distal con movimientos de péndulo de vestibular a lingual, estas cajas deberán ser relativamente divergentes hacia oclusal.

Con la misma fresa nos situamos en el centro de la oclusal, mesial o distal y comenzamos a labrar el ítmo o caja oclusal siguiendo la anatomía del diente que unirá las cajas proximales.

La profundidad de está deberá ser relativa al caso y no muy ancha.

Se bisela el ángulo cavo superficial con una piedra de diamante en forma de flama y los formados, el piso pulpar y en el piso del escalón de las cajuelas así como los ángulos de las paredes del escalón.



CORTE EN FORMA DE TAJADA.

M.O.D. CON DISEÑOS PROXIMAL EN FORMA DE CAJA  
\*\*\*\*\*

Antes de empezar a cortar los tejidos debemos establecer la posición de todos los márgenes y denotarlos con el lápiz marcador, para esto tomamos en cuenta todos los factores anteriores.

Al principio del tallado debemos ser lo más conservadores posible en cuanto al tejido que eliminaremos.

Con una piedra de diamante cilíndrica o troncocónica se talla la superficie proximal libres, de fácil acceso, para librar la caja correspondiente dándole una inclinación apropiada a sus paredes acorde con la dirección de entrada de la restauración, extendiendo el corte hasta la marca del lápiz en la cara vestibular y lingual. El movimiento de la fresa es en forma de péndulo, a partir de la cara que nos encontremos.

Usando la misma piedra de diamante se labra la caja oclusal siguiendo la anatomía del diente, este corte se extenderá de mesial a distal, uniendo los cortes proximales.

La profundidad de la caja oclusal será tanta como más lo permita la cámara pulpar, las paredes serán ligeramente paralelas o divergentes hacia oclusal, la divergencia nos la da la misma piedra apoyada paralelamente en la pared.

Recordemos que a mayor longitud de las paredes, tanto las cajas proximales como las cajas oclusales, tendremos mayor retención así como el paralelismo de las cajas.

Después de tallar la superficie axial restante siendo la que está en contacto con el diente vecino, este corte se hace con una fresa de diamante puntisguda y larqa. La superficie proximal se desgasta desde la caja oclusal conservando una capa fina de esmalte entre la punta de diamante y del diente contiguo para proteger la zona de contacto. Ahora con una fresa de carburo troncocónica se termina de tallar las cajas proximales y oclusales en porción correspondiente a la dentina, se termina la forma y profundidad.

Con un terminado cuidadoso de la preparación se aseguran márgenes fuertes de esmalte, y ángulos cavo superficial bien definidos, todos estos ángulos se biselan con una fresa de diamante fina en forma de filasa.

#### FACTORES DE RETENCION Y RETENCION ADICIONAL

\*\*\*\*\*

Las cualidades de retención en una preparación M.O.D. están regidas por las condiciones de sus paredes axiales; es decir paredes axiales del itamo o caja occlusal, y paredes axiales de la caja y cortes proximales.

Cuando más largas son las paredes proximales la preparación retentiva es mayor y cuando menor sea sea el grado de inclinación, mayor será la retención, ambos factores están limitados por la morfología y posición del diente en los diferentes caso clinicos.

Cuando los requisitos de longitud y de inclinación del diente no entran en los patrones mínimos necesarios o adicionales, es cuando recurrimos a la retención adicional que son básicamente cavidades dentro de la preparación y que proporcionan una serie de recursos que necesita la cavidad misma.

El método más utilizado es usar pernos metálicos pequeños en posiciones estratégicas dentro de la preparación de una cavidad para incrustación.

Los conductos para los pernos se pueden elaborar en la pared cervical de la zona proximal de la preparación. ya sea un corte de tajada, se puede hacer un orificio en el centro o dos cerca de las paredes, es decir, que en el pino de los escalones se pondrán unas pequeñas cajuelitas, una de cada lado cerca de las paredes, también se puede colocar en el extremo de las paredes vestibular y lingual de la cavidad que se haría según lo amerite. En lugar de los pequeños pernos se puede labrar pequeñas rieleras en las paredes proximales para obtener mayor retención.

#### PREPARACION M.O. Y D.O.

\*\*\*\*\*

La lincrustación M.O. y D.O. que se aplican casi siempre en los premolares, tiene una elaboración muy similar a la preparación M.O.D.

El diseño proximal también puede ser de corte de tajada o en forma de caja, el diseño de la cara oclusal es igual al de la M.O.D. Estas preparaciones se usan de forma provisional en la prótesis, ya que no brinda un anclaje adecuado al faltar preparación en una de las caras proximales.

#### RETEVEDORES INTRARADICULARES

\*\*\*\*\*

Los dientes que han sido sometidos a tratamientos endodónticos, presentan, para su restauración, un problema algo especial. Si bien algunos órganos dentarios posteriores despulpados tienen suficiente estructura sana para ser restaurados con una Onlay M.O.D., están en una clara minoría. La mayoría están tan mutilados por caries, restauraciones previas y por el acceso endodóntico que queda poco de la corona clínica para retener la restauración final. Con frecuencia solo quedan las raíces para retener la corona protésica. En algún sitio hay que buscar la retención que habitualmente ofrecen las paredes axiales supragingivales y los otros tallados auxiliares. Aun cuando haya estructura coronaria disponible, lo que resta de diente necesita especiales medidas para prevenir su ulterior destrucción.

Se pueden utilizar dos técnicas para prevenir y reforzar una pieza dental despulpada de modo que sea capaz de retener la restauración colocada final. En las piezas dentales que queda poca o ninguna corona clínica, pero que tenga raíces de longitud apropiada, gruesa y resistente, se puede hacer un muñon artificial con epiga. En las posteriores con menos destrucción de su estructura coronaria, o en las que tengan una raíz menos favorable se puede construir un muñon artificial de amalgama o composite retenido con pinzas.

Una raíz para ser aceptable, para este tipo de trabajo debe estar biológicamente sana y poseer la resistencia suficiente para soportar las fuerzas de la masticación.

## RETENEDORES PINLEDGE

\*\*\*\*\*

Este retenedor es utilizado principalmente en los siguientes casos:

- a).- Incisivos centrales, laterales y canino, tanto superior como inferior.
- b).- En dientes libres de caries y obturación.
- c).- En bocas donde la actividad de caries es baja.

Es estético y su retención es a base de pins que penetran en la superficie lingual o palatina siguiendo la dirección del eje longitudinal del diente.

Está indicado en puentes de tramo corto y si es amplio con una o dos pilares intermedios.

Es un tipo ideal para la fijación o ferulización de dientes con ligera movilidad o simplemente para remodelar la superficie lingual de los caninos que deben soportar una prótesis removible. Es decir que es un retenedor de puente fijo y una restauración individual protésica.

### EXISTEN DOS VARIANTES DE LA PARCIAL A PINS:

- 1).- La bilateral es cuando se cubre las dos superficies proximales.
- 2).- La unilateral, se cubre solo cuando una superficie proximal siguiendo los mismos pasos que la preparación y biselando el ángulo formado entre la superficie no tallada y la superficie lingual.

## DISEÑO DE LA CAVIDAD

El tallado de una corona parcial con pins es minucioso y por lo tanto el odontólogo deberá ensayar previamente la preparación. No hay que olvidar que con los pins existe el riesgo de penetrar en la cámara pulpar.

Debemos considerar los siguientes factores:

- 1).- Posición del margen gingival
- 2).- Posición de crestas.
- 3).- Posición de eminencias y agujeros para pins.
- 4).- Dirección y profundidad para los pins.
- 5).- Alineación paralela de los agujeros para los pins, en los demás retenedores del puente y del tipo de terminación cervical.

## PASOS PARA LA PREPARACION

Se marca con lápiz la línea de corte en las caras proximales en forma de guías.

Se tallan las cara proximales aproximadamente en su tercio medio en la altura que corresponde el cinquo hasta el borde incisal. Con una fresa de diamante troncocónica, incluyendo las áreas de contacto interproximales, con una inclinación aproximada de 45 grados hasta el plano de la superficie lingual.

El tallado de la superficie proximal libre, con una punta de diamante troncocónica con cuidado de no afectar los bordes incisales del diente. La superficie proximal que está en contacto con el diente contiguo se talla con una de diamante fina de extremo afilado.

La superficie lingual o palatina según el caso se talla 0.3mm aproximadamente con la punta de diamante lisa o de barril. Este desgaste abarca de corte a corte proximal y de la mitad del cinquo al tercio medio del borde incisal. Se controla el espacio libre con los dientes antagonistas y cera calibrada.

El cinquo se talla con una fresa troncocónica de diamante deteniéndose cerca de la encía y si no hay espacio con un disco de carburo de una sola luz. Con la misma fresa se talla el borde incisal, mejor dicho lo más cerca de ésta, si es que tiene el espacio necesario y si no lo tiene se talla más abajo, pero antes del tercio medio. Lo normal es hacer el corte 2mm más abajo del borde incisal y forma un excisión de 2mm de ancho, éste va en la línea recta de corte a corte proximal.

Se pule la preparación con una fresa 700 o con una montada, con una fresa 701 se labran las eminencias para los canaliculos de los pins, estas se localizan cerca, sobre la cresta incisal, uno a cada extremo aproximadamente a 1mm de la cara proximal y en la cresta cervical cuidando de seguir el patrón de inserción o sea el paralelismo entre sí.

Se hace penetrar la fresa apoyandola en la pared pulpar hasta la mitad de su diámetro más o menos, después se ensancha con la misma fresa en el área semicircular a manera de nicho.

Se pule la superficie lingual con una piedra montada y se bisela el tercio del borde incisal que cortamos anteriormente.

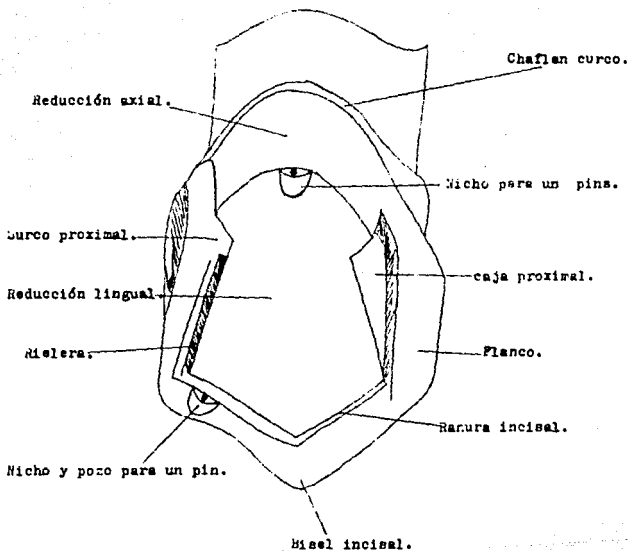
Los agujeros para los pins se comienzan con una fresa de bola de carburo de 0.5mm a baja velocidad, teniendo en cuenta el paralelismo de los canaliculos entre sí. Se profundiza de 2 a 3mm después con una fresa troncocónica se excavan los agujeros para darles forma, tamaño e inclinación adecuada.

Al final se alizan con una fresa 600, se debe tomar en cuenta el tamaño, posición de la pulpa, por medio de radiografías.

Finalmente se terminan con disco de lija medianos con vaselina para alisar y dar el patrón de inserción de los pins.



Corona parcial con pins,



La terminación gingival en forma de challo o bisel según el espesor que se necesita para alojar el metal. Para facilitar la elaboración de la corona pinledge, se debe tener bien clara la forma de la preparación así como los pasos a seguir.

#### AMALGAMA PIVOTADA COMO BASE DE CORONAS TOTALES EN DIENTES VITALES

.....

Los amalgamas pivotadas se usan como restauraciones individuales o como reconstrucciones para dientes pilares en prótesis fija. Es preferible utilizar este tipo de reconstrucciones de amalgama en dientes vitales, ya que ahorra el tiempo y costo de la preparación. En comparación con un diente no vital, es recomendable utilizar los pernos-sunones debido a que proporcionan menor resistencia a la desmineralización.

#### PREPARACION DE LA CAVIDAD

Deberá tallarse la parte dañada que requieran los pernos, para determinar el estado de la dentina, se preparará el saliente localizado directamente entre la unión del esmalte y la dentina para emplazar el perno. Después se elimina la caries y colocada la base se cuadra el borde de la preparación para asemejar una línea de terminación en hombro, se hace el cuadro para crear el espacio en la dentina para colocar los pernos, para conservar el esmalte cervical y facilitar la colocación de la matriz.

La cavidad previamente ocupada por la caries deberá examinarse de cerca para asegurar que el piso de dentina es sólido y la excavación sea cuidadosa, el tejido dentinal también debe examinarse para detectar el tejido pulpar.

Se observa la profundidad de la base intermedia medicada que deberá usarse, el procedimiento de la base no deberá interferir con la amalgama alrededor de los pernos.

Para asegurar el volúmen de la amalgama, la base no se coloca hasta llegar al espesor de la dentina original.

Se coloca en el fondo y se aplana para permitir el espesor, el cemento para ver la cantidad de amalgama cervico-oclusalmente se va a utilizar y alrededor de los pernos también. Si la cavidad es profunda y se sospecha la exposición pulpar se cubre con una delgada capa de hidróxido de calcio. Después de esto se protege más ampliando esta capa con otra delgada de cemento de oxifosfato para evitar cualquier ruptura durante la condensación de la amalgama.

Se cubren las bases y las paredes con barniz de copal para mejorar el sellado de la preparación. La protección proporcionada por las bases reducirá la transferencia térmica a la pulpa.

El tamaño de la restauración se calcula al igual que el de pernos requeridos en el momento de la restauración completa.

El tamaño de la restauración es variable. La extensión no debe hacerse más grande de lo normal y deberá ser conservadora para salvar cuanto estructura sea posible. La profundidad de la preparación, angulación de las paredes y localización de ángulos línea internos ayuda a sostener la restauración de la amalgama.

#### INSTRUMENTOS PARA PERNOS

El criterio para seleccionar el tipo de pernos son:

Acceso para empujamiento, necesidad de retención, técnica preferida.

#### 1).- SISTEMA TMS.

Estos clavos se enhebran para permitir que el alambre se atornille en el orificio. Los clavos se empujan en la dentina con pieza manual o con el destornillador adecuado, lo que proporciona unión interna y retención del alambre, el método requiere de un clavo recto y por lo tanto más corto, se necesita espacio adicional en la parte superior del clavo para permitir su colocación.

## 2).- UNION POR FRICCION

El alambre empleado en esta técnica es más grande que el orificio 0.025mm. Se hace el mismo tipo de orificio no aplanado con una fresa Spirec. Se coloca el alambre de hierro en su lugar por medio de pequeñas golpes lo que crea retención friccional en el diente. Se ajustan pequeñas tapas en la extremidad del alambre y se le da forma de condensadores de haja de oro de mango largo para resistir el mazo. El problema de emplear pernos de golpeado radical es que se tiene que utilizar alambre recto, además no se pueden extraer fácilmente después de asentados en el diente, doblar el alambre en el diente dará como resultado la fractura de la porción del hombro en la pieza, quien a su vez creará un margen subgingival.

Por lo tanto el alambre no deberá doblarse debido al peligro de perder el diente. La tensión que se acumula al rededor de los clavos de golpeado a veces producen fracturas del esmalte, si se usan movimientos de mazo poco cuidadosos.

## 3).- PERNOS CEMENTADOS

Este estuche usa fresa Spirec para el orificio no aplanado y un alambre de pequeño tamaño 0.025mm se cementsa para lograr retención. Los alambres que se proyectan pueden doblarse, contornearse o cementarse a ángulos verticales u horizontales. El alambre curvo permite una masa uniforme alrededor de los pernos y la restauración se ve debilitada por el alambre doblado y delgado. Los orificios deben localizarse totalmente en la dentinal para facilitar esta restauración se usa una fresa redonda pequeña en el orificio.

El cemento se coloca dentro del orificio mediante un lentulo, el pequeño alambre se ajusta en la pieza manual de ángulo recto que recoge y sostiene el cemento mezclado. Una vez cementado los pernos se procede a la colocación de la matriz de cobre.

Se junta la banda de cobre con el procedimiento tradicional sin alterar la unión gingival.

Para estabilizar la banda y evitar el paso de la amalgama hacia cervical se coloca firmemente cunas de madera sobre la parte exterior de la banda, una vez adaptada la banda se procede a la condensación de la amalgama con los instrumentos como son el Mortonson, Wesco, se sobre obtura hasta el borde oclusal completamente, se liberan puntos de contacto oclusales y se deja cristalizar la amalgama por espacio de 24Hrs. a 48Hrs.

A la siguiente cita se retira la matriz y se procede al tallado de la preparación tipo munon, quedando así como base para recibir una corona total.

## RESTAURACION DE DIENTES DEPULPADOS

Los dientes que han sido sometidos a tratamientos endodóntico, presentan, para su restauración un problema algo especial. Si bien algunas piezas posteriores depulpadas tienen suficiente estructura sana para ser restauradas con un onlay M.O.D., están en una clara mayoría. La mayoría están tan mutiladas por caries, restauraciones previas y por el acceso endodóntico, que queda poco de la corona clínica para retener la restauración final. Con frecuencia, sólo quedan las raíces para retener la corona protésica. En algún sitio hay que buscar la retención que habitualmente ofrecen las paredes axiales supragingivales y los otros tallados auxiliares. Aun cuando haya estructura coronaria disponible, lo que resta de diente necesita especiales medidas para prevenir su ulterior destrucción.

Se pueden utilizar dos técnicas para reforzar una pieza depulpada de modo que sea capaz de retener la restauración colocada final. En las piezas en que quede poca o ninguna corona clínica, pero que tengan raíces de longitud apropiada, gruesas y resistentes, se puede hacer un muñón artificial con espiga. En las posteriores con menos destrucción de su estructura coronaria o en las que tengan una raíz menos favorable, se puede construir un muñón artificial de amalgama o composite retenido por pins.

El muñón artificial con espiga se confecciona independientemente de la restauración final. La corona se hace y se cementa en el muñón igual como se haría a cualquier muñón preparando en un diente natural. Este sistema en dos unidades ofrece varias ventajas. La adaptación marginal y ajuste de la restauración es independiente del ajuste de la espiga. En el futuro, se puede substituir, si es necesario, la restauración sin tener que tocar el muñón y su espiga. Si el diente depulpado se utiliza como pilar de puente, no es necesario paralelizar el canal radicular con el eje de inserción de los otros pilares.

Se ha descrito numerosas técnicas de fabricación de muñones artificiales con espiga. Espigas prefabricadas en metales preciosos se han combinado con muñones de cera. Se han fabricado patrones directos de cera, usando como refuerzo o una trenza de fibra, o un clip de oficina. Se puede emplear una técnica directa para hacer patrones de acrílico, tanto en dientes anteriores como en posteriores.

Esta técnica se puede utilizar tanto en piezas monorradiciales como en las multirradiciales. Cuando se hace una espiga para un multirradicular, se prepara el canal más favorable en una longitud óptima y un segundo canal en un corto trayecto. Esta biturcación de la espiga principal ayuda a su buen asentamiento e impide la rotación, pero ayuda poco o nada a la retención. La colocación de una espiga requiere que el relleno del canal haya sido hecho con qutaspercha. Es difícil ensanchar un canal que esté obturado con una punta de plata, y la perforación puede tener lugar con facilidad.

El método directo de fabricación de un muñón artificial con espiga se realiza en tres fases.

1. Preparación de canal.
2. Fabricación del patrón en acrílico.
3. Acabado y cementado del muñón con espiga.

#### INSTRUMENTAL

- 1.- TURBINA
- 2.- DIAMANTADO CONICO DE PUNTA REDONDA.
- 3.- RUEDA DIAMANTADA PEQUEÑA
- 4.- DIAMANTADO EN FORMA DE BALA.
- 5.- FRESA No. 170.
- 6.- CONTRAANGULO DE BAJA VELOCIDAD
- 7.- FRESA REDONDA DEL No. 4.
- 8.- JURGO DE 6 ENSANCHADORES DE PESO.
- 9.- PIEZA DE MANO.
- 10.- DISCO DE GRANTE, GRANO GRUESO, EN MADRIL MOOR.
- 11.- DISCO DE PAPEL DE LIJA, GRANO FISO, EN MADRIL MOOR.
- 12.- PIEDRA VERDE
- 13.- RUEDA BUREN EN MADRIL.
- 14.- JITO DE COLADA DE PLASTICO MACIZO, CALIBRE 14 (1,7MM).
- 15.- VASO DAPPEN.
- 16.- ESPATULA PARA CEMENTO.
- 17.- TORUNDAS DE ALGODON.
- 18.- VASELINA.
- 19.- RESINA ACRILICA, MONOMERO Y POLIMERO (DURALAY Y RELIANCE).
- 20.- CUERTAGOTAS.
- 21.- MODELADOR DE OBTURACIONES PLASTICAS.

#### PREPARACION DEL CANAL

Se desbasta el diente teniendo en cuenta que tipo de restauración va a llevar. En un diente anterior, probablemente será una corona de metal-porcelana. Se hace la reducción incisal con el diamantado cónico de punta redonda, quitando unos 2mm. Se inicia la reducción axial con el mismo instrumento. La reducción labial debe tener de 1.0 a 1.2mm de profundidad. La reducción lingual se hace con una rueda diamantada pequeña.

Con un fresa redonda se quitan todas las caries, cementos de fondo y restauraciones previas. Lo que resta se examina para ver que estructura sana de la corona va a ser incorporada a la preparación final. Las paredes finas de estructuras no soportadas, se eliminan en este momento. No es necesario suprimir toda la estructura coronaria supra gingival si no está debilitado o minada.

El diente ya está en condiciones para la preparación del canal. El instrumento de elección para ensanchar el canal y eliminar la gutapercha es el ensanchador de Peeso. Se puede conseguir en juegos de seis tamaños que van de 0.6 a 1.5mm. de diámetro. Como tiene la punta roma y no cortante, el instrumento sigue la vía de menor resistencia, que es la gutapercha del canal.

Un ensanchador de Peeso del No. 1\* se pone encima de una radiografía del diente que se va a restaurar, y se determina la longitud del ensanchador que va a tenerse que introducir en el canal. Se coloca un tope en el mango del instrumento, utilizando una referencia, por ejemplo, el borde incisal de un diente contiguo. Se dentiza un trocito de dique de caucho en el mango del ensanchador, en el lugar adecuado para de luego nos indique el final del ensanchado.

La espiga debe tener una longitud equivalente a de dos tercios a tres cuartos de la longitud de la raíz. Deben quedar, como mínimo, 3mm del relleno del canal intactos en la zona del ápice para evitar que el material de relleno se mueva y que haya filtraciones. La espiga tiene que ser, por lo menos, igual de larga que la corona, para que tenga la adecuada retención con una óptima distribución de las fuerzas. Si no se consigue poner en práctica estos criterios, el pronóstico de la restauración no será ideal, y es preciso explorar las posibilidades de ganar la necesaria retención de alguna otra manera.



Coloque el ensanchador en el diente a la profundidad determinada y haga una radiografía para comprobar la exactitud de la longitud escogida. Emplee esta radiografía para establecer la longitud final. Continúe ensanchando con los distintos diámetros escalonados, hasta alcanzar el más ancho permisible en ese diente. El tamaño del ensanchador depende del tamaño del diente. Una vez preparado el canal para la espiga con una fresa No. 170 haga una ranura en oclusal, en el área del diente donde haya el máximo espesor. La profundidad de la ranura debe ser aproximadamente el diámetro de la fresa (aprox. 1mm) y su longitud, la de la parte cortante de la fresa (unos 4mm). En un pluriradicular, la ranura se puede situar en un segundo canal.

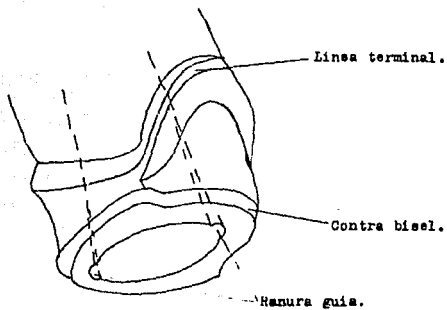
Con un diamantado en forma de bala se hace un marcado contrabisel en el contorno exterior de la cara oclusal. Este tallado da lugar a un collar de oro al rededor del perímetro oclusal de la preparación. Ayuda a mantener unida la estructura dentaria remanente, previniendo su fractura. Esto sirve de salvaguardar a la espiga de preciso ajuste, que tiene tendencia a ejercer fuerzas laterales en el momento de ser cementada.

#### FABRICACION DEL PATRON DE ACRILICO \*\*\*\*\*

Recorte un bebedero de colada de plástico macizo, de calibre\* de modo que ajuste con holgura en el canal y que llegue hasta el fondo del trayecto ensanchado. Haga una pequeña muesca en la cara anterior de la parte que sobrealte, que servirá de señal de orientación en los siguientes pasos.

En un vaso Deppen haga una mezcla fluida de monómero y polímero de resina acrílica mediante un ensanchador de Fessó provisto de un poco de sigodón, lubrique el canal con vaselina. Llène, con un instrumento de modelar, tanto como sea posible, la boca del canal con la mezcla de resina acrílica. Pinte con monómero el bebedero de plástico e introdúzcalo hasta el fondo del canal. Asegúrese de que en este momento esté cubierto de resina el bisel exterior. Es difícil tapar, más tarde, el bisel sin alterar el ajuste de la espiga en el canal.

Preparación para un muñon artificial con espiga.



Cuando la resina empiece a fraguar, muévase la espiga de plástico hacia arriba y hacia abajo, para asegurarse de que no ha quedado atrapada por algún socavado del interior del canal. Cuando la resina ha polimerizado del todo, retira la espiga del canal y asegúrese de que ha llegado hasta el fondo de la zona ensanchada, si ha quedado alguna burbuja, se rellena con poco de cera blanda, como por ejemplo, de cera Utility. La espiga se vuelve a insertar en el canal y se mueve hacia arriba y hacia abajo, hasta estar seguro de que va a entrar y salir cómodamente en todo momento.

Vuelva a lubricar con vaselina el canal y reinserte la espiga de acrílico. Haga una segunda mezcla de resina y colóquela alrededor de la espiga que sobresale, hasta conseguir un grueso suficiente para tallar un munon. Mientras va polimerizando, con los dedos, se pueden modelar algo las caras labial y lingual.

El munon se puede desbastar en la mano, con piedras verdes y discos de granate de grano grueso. El tallado se completa con el patrón puesto en su sitio, en la raíz. Es conveniente hacer todo el tallado en el acrílico, pues retocar el colado es difícil y consume mucho tiempo. El munon de acrílico se termina alisándolo con discos de papel de lija fino y puliéndolo con ruedas Burler. El patrón no debe presentar ni rugosidades ni socavados, y debe tener exactamente la forma del munon artificial definitivo.

#### ACABADO Y CEMENTADO DEL MUÑON ARTIFICIAL

\*\*\*\*\*

Al patrón se le pone un jito en incisal o en oclusal. Para disminuir la expansión, al revestimiento se le añade 1 ó 2cc. de agua adicional por cada 50g. Así se obtendrá un colado ligeramente más pequeño que el patrón, sin tendencia a trabajarse en el canal. El cilindro con el patrón en revestimiento debe quedar en el horno de incineración una media hora más de lo normal, para asegurar una completa eliminación de la resina. Una vez se ha retirado el colado del revestimiento, se limpia en ácido y se le corta el jito.

Compruebe el ajuste del colado asentándolo en el diente con una ligera presión. Si se trava o no acaba de entrar del todo, pintelo con rojo de pulir disuelto en cloroformo. Vuelva a insertarlo en el canal y quite oro de los sitios que ha quedado marcados. La parte munon del colado se pule a un acabado mate satinado con una rueda Burler. Corte un canal a un lado de la espiga, desde su extremo hasta el contrabisel para dar una vía de salida al cemento.

Mezcle cemento de fosfato de zinc e introdúzcalo en el canal con un instrumento de modelar. Inserte la espiga lentamente en el canal dando tiempo para que escape el exceso de cemento y llevando el munon a su completo asentamiento. Luego se toma una impresión de la zona con el munon limpio. La restauración final se cementa en otra cita.

Los medios para ganar la necesaria retención en la piezas posteriores, depende de la calidad de estructura coronaria perdida y de la configuración de las raíces. Si en un molar todavía quedan dos cúspides soportadas por dentina sana, debe reconstruirse con amalgama o composite retenido por pins y luego preparado para una corona. Si solo queda una cúspide o menos en un molar cuyas raíces son lo suficientemente largas, rectas y gruesas, debe hacerse un munon artificial retenido por espiga. En el caso que las raíces no sean favorables para retener una espiga, habrá que hacer un munon de amalgama o composite retenido por pins.

Los premolares inferiores, con una raíz única, no presenta ninguna diferencia respecto a los dientes anteriores a la hora de preparar una espiga. Los premolares superiores si que presentan alguna diferencia, pero ninguna dificultad insuperable. El canal bucal se ensancha para que en él se aloje la espiga, y en el lingual se insinuará una bifurcación de la espiga que servirá para la estabilización. Los molares son más difíciles de restaurar con munones artificiales con espiga. En los superiores la espiga se coloca en el canal palatino. En los inferiores la raíz distal la que con frecuencia es casi recta, así, en esas piezas se ensancha la raíz distal para alojar la espiga.

En las piezas que van a ser restauradas con núcleos de amalgama o composite retenidos por pins, es de capital importancia evitar la perforación lateral. Se tiene mucha mayor libertad para profundizar los pozos que en los dientes vitales. Los pozos pueden taladrarse con una dirección más hacia pulpa, ya que la penetración en la cámara pulpar no tiene importancia. Los munones artificiales de amalgama o composite retenidos por pins, tanto se pueden usar en los molares superiores como en los inferiores en tanto dispongan de estructura dentaria adecuada para emplazar pins.

Hay otros tipos de munones de uso corriente. Para conseguir la necesaria retención se pueden emplear unas gruesas espigas roscadas. Después de preparar el canal de modo usual con los ensanchadores de Peeso, se rosca y su boca se ensancha, hasta formar un alojamiento cilíndrico para el munon. La retención es excelente, pero hay que tener cuidado durante la instrumentación y durante la inserción. Se han señalado grandes concentraciones de sobreesfuerzos si los machos de rosca no se limpian continuamente.

Si tiene que restaurar un diente con un canal radicular corto mediante un muñon colado, tiene que encontrar algún sistema distinto al tradicional de la espiga normal. Hay un método en que se utilizan pins paralelizados con la espiga principal situada en el canal. Después de haber preparado el canal con brocas espirales de 1.25mm., 1.50mm. ó 1.75mm. (según el diámetro de la raíz), se inserta en el canal un dispositivo paralelizador y se taladran pozos para pins de 0.6 ó 0.7 mm. rigurosamente paralelos al canal radicular. Luego se coloca en el canal una espiga de plástico y en cada pozo un pin o de plástico de iridio-palstino. A continuación se hace un muñon con resina autopolimerizable por encima de espiga y pins. Una vez colada el muñon se cementa el conjunto en el diente. La retención auxiliar que ofrecen los pins ayudan al muñon a mantener la restauración final.

## CONCLUSION

EN LA INCESANTE PREOCUPACION POR LAS ENFERMEDADES DE LA CAVIDAD ORAL Y DE SU RESTAURACION ES CUAL QUIERE ESPECIALIDAD DE LA ODONTOLOGIA EN ESTE CASO ES NECESARIO TENER UN AMPLIO CONOCIMIENTO Y UNA BUENA APLICACION DE LA PROTESIS FIJA PARA QUE LA CAVIDAD ORAL REALICE SUS FUNCIONES DE OCLUSION, FONACION, PROPIOSEPCION Y ESTETICA A LA QUE ESTA DESTINADA.

SI ESTOS CONOCIMIENTOS SE MANTIENEN ESTABLES LOS PROBLEMAS SE RESUELVEN CON EXITO PERO SI NO SE ADQUIEREN Y SON MAL ASIMILADOS EN MUCHO DE LOS CASOS CLINICOS PASARIAN POR ALTO IMPORTANTES FACTORES QUE DEFINITIVAMENTE PREJUDICARIAN A LA PIERZA O PIERZAS DENTALES QUE SE PRETENDE ESTABLECER.

## BIBLIOGRAFIA

PROTESIS PARCIAL FIJA.

DIVISION S.U.A. U.N.A.M.

VAREZOS SIGUNO

ED. INTERAMERICANA

SHILLINGBURG MURPHY

FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA.

ED. PRESSED MEDICA MEXICANA

TYLMAN STANLEY DAMIRU

PROTESIS DE CORONAS Y PUESTES.

ED. UTENA

MYERS GEORGE E.

PROTESIS DE CORONAS Y PUESTES

ED. LABOR. BARCELONA ESPANA.

ESTA TESIS FUE ELABORADA EN SU  
TOTALIDAD EN LOS TALLERES DE  
"IMPRESOS FRANCO" REP. DE CUBA  
No. 99 DESPACHO 23 BIS.  
MEXICO 1 D.F. TEL. 657-24-74  
PRESUPUESTOS 9 P.M. A 11 P.M. -  
SR. SALVADOR MOYA FRANCO.