

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala**  
**ODONTOLOGIA UNAM**

83

**PREPARACION DE MOÑONES**  
**PARA RECIBIR PORCELANA**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A**

**ROSA DE GUADALUPE ESCALANTE MERCADO**

**MEXICO,**

**1979**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## TEMARIO

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- Método de Diagnóstico.	3
CAPITULO II.- Provisionales, Técnica de Alginato, Coronas de Policarbonato, Provisionales indirectos o de cura Belden, Provisionales de cura en frío y por calor	6
CAPITULO III.-	
1).- Generalidades	13
2).- Indicaciones	17
3).- Paralelismo	18
4).- Irritantes que afectan a la pulpa	20
5).- Tipos de refrigerantes	22
CAPITULO IV.- Preparación de Dientes para recibir Porcelana	
A) TIPOS DE RESTAURACIONES	24
1.- Corona Veneer	24
2.- Jacket Crown	25
3.- Corona Veneer con cara oclusal de Porcelana	25
B) TERMINACIONES	26
C) PREPARACIONES	28
1.- Jacket Crown	28
2.- Corona Veneer con carilla labial de Porcelana	32
3.- Corona Veneer con cara oclusal de Porcelana	36
CAPITULO V.- TALLADO DE MUÑONES EN:	
1.- Dientes Conoideos	37
2.- Incisivos y caninos inferiores	38
3.- Premolares y Molares	39

	PAG.
4.- En dientes destruidos con vitalidad.	40
5.- En dientes sin vitalidad	40
a) Sin gran pérdida coronaria	41
b) Con pérdida parcial de la corona	41
c) Con extensa o tal destrucción de la corona.	41
d) Raíces Parcial o totalmente cubiertas por encía	42
e) Con Apicectomia existente o a -- realizar.	42
f) Preparación de una corona cerámica en diente vital y aplicada a rehabilitación total o parcial	43
 CAPITULO VI.- IMPRESIONES	
1.- Técnica de yeso y transfers	45
2.- Técnica de Modelina	46
3.- Técnica de Silicones	48
4.- Método de Retracción Gingival	49
5.- Cuidados	50
 CAPITULO VII.- MODELOS DE TRABAJO	
1.- Modelos de Amalgama	51
2.- Dados y/o modelos galvanoplásticos.	52
3.- Preparación de la Banda para el Metalizado	54
4.- Modelos de trabajo en yeso	55
5.- Modelos de trabajo en Resinas -- Epóxicas	56
6.- Obtención del Modelo total de -- trabajo.	56
7.- Montaje de los modelos al articulador.	57
 CAPITULO VIII.- VACIADOS	
1.- Técnica de Modelado	62
2.- Cuelles	63
3.- Técnica de investido	64
4.- Limpiado	72
5.- Procedimientos de terminacion	73
6.- Soldado	73
CONCLUSIONES	75
BIBLIOGRAFIA	78

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

La porcelana como sustituto de la substancia coronaria de los dientes ha ganado rápidamente el lugar que le corresponde como material restaurador insuperable, además de ser altamente artística. La reproducción de sus caracteres anatómicos no es -- igualada siquiera por ningún otro material.

Las coronas funda, conservan tanto la vitalidad de la pulpa como la salud del diente individual, evitan prácticamente toda caries ulterior si su ejecución ha sido llevada a cabo como es debido. El operador que recurre a las fundas de porcelana sobre dientes vivos en los casos en que están indicadas, disminuye la probabilidad de que el paciente pueda verse situado en condiciones patológicas, y de esta forma contribuye en gran manera a realizar una labor valiosa, y al mismo tiempo elabora restauraciones, que, desde el punto de vista estético procuran una constante satisfacción. La porcelana por consiguiente, no solo constituye un material excelente, por ahora, desde un punto de vista estético, sino que nos permite satisfacer todas las exigencias, -- por lo que a los dientes se refiere, que son necesarias para el mantenimiento de las condiciones normales.

Con respecto a los cambios térmicos, la porcelana no -- es buena conductora, resiste todas las condiciones ácidas que -- puedan desarrollarse en la boca, por lo tanto conserva indefini-

damente su superficie, y cualidades de adaptación.

Si tomamos la precaución de reproducir fielmente la anatomía gingival, o cualquier parte que lleve contacto directo con los tejidos de la encía, el resultado es satisfactorio, y una corona bien elaborada supone la existencia de tejido sano en la región gingival.

Sometida debidamente a la coción y propiamente ajustada a buenas preparaciones dentarias, la porcelana es tan fuerte y duradera, como cualquier otro material.

La corona funda de porcelana presenta el tipo más perfecto de restauración de dientes desvitalizados igual que para los dientes vivos. No solamente de ella pueden obtenerse resultados más artísticos, constituyendo dientes que se adaptan exactamente al conjunto, sino que la integridad de los tejidos blancos puede preservarse mejor.

## C A P I T U L O I

### MÉTODOS DE DIAGNOSTICO

Para poder efectuar un buen tratamiento protésico es necesario realizar un diagnóstico clínico conciente; recurriendo a nuestras bases adquiridas en Propedeútica.

- a).- Anuncio del Paciente.
- b).- Primeras Impresiones con nuestro paciente.
- c).- Tribuna Libre.
- d).- Interrogatorio.
- e).- Inspección.
- f).- Palpación.
- g).- Movilidad.
- h).- Presión Sonora.
- i).- Pruebas Térmicas.
- j).- Esámen Radiográfico.
- k).- Exámenes de Laboratorio.

a).- Anuncio del Paciente.- Una vez obtenida la ficha clínica del paciente se nos forma una idea de éste pro su edad, sexo, ocupación, y quien lo recomienda.

b).- Primeras Impresiones con Nuestro Paciente.- Son las que obtenemos del interrogatorio por primera vez a nuestro cubículo.

c).- Tribuna Libre.- Una vez acomodado nuestro paciente en el sillón se le invita a relatar el motivo de su consulta, obteniendo datos precisos y de gran valor.

d).- Interrogatorio.- Su objetivo es certificar los datos anteriores.

1.- Tiempo de aparición.

2.- Forma de Presentación (espontáneo o provocado).

3.- Lugar.

"dolor" 4.- Irradiado, localizado o reflejo.

5.- Duración (Instantáneo, prolongado, intermitente y periódico).

6.- Calidad (pulsátil, lancinante).

7.- Intensidad (leve o fuerte).

e).- Inspección.- Puede ser simple o armada en la primera empleamos nuestros instrumentos auxiliares y en la armada los cortantes. En la Inspección visual vemos el estado que guarda la cavidad oral en general, principalmente los dientes y el parodonto como alteraciones en el color de los tejidos blancos, fistuales, reabsorciones y anomalía de posición.

f).- Palpación.- La ejecutamos con ayuda del sentido del tacto.

g).- Movilidad.- Es muy importante conocer los grados de movilidad de los órganos dentarios, percibiendo el que solo-



sentimos, el que sentimos y se ve, el que tiene un desplazamiento aproximadamente de 2 mm., y por último el que tiene un desplazamiento tanto horizontal como vertical.

h).- Presión Sonora.- Empleando nuestro instrumental auxiliar separamos tejidos blandos vecinos para protegerlos y hacer más visible el campo operatorio, con el extremo de alguno de los instrumentos auxiliares golpeamos metódicamente con el fin de provocar fenómenos acústicos, producir movimientos y localizar puntos dolorosos.

i).- Pruebas Térmicas.- Aplicamos el calor que puede ser agua a 40°C y aire caliente. Para la prueba en frío usamos agua a 14°C, aire frío, Cloruro de etilo o hielo que es el medio mejor.

Siempre se empieza por la Pieza sana; el calor y el frío son medios de Diagnóstico Diferencial obteniendo datos de ciertas alteraciones pulpares.

j).- Examen Radiográfico.- Es de suma utilidad como medio de Diagnóstico Bucal.

k).- Exámenes de Laboratorio.- Lo empleamos para certificar ciertas sospechas de orden sistémico a fin de guiar un Plan de tratamiento.

## C A P I T U L O    I I

### ELABORACION DE PROVISIONALES INMEDIATOS.

#### TECNICA DEL ALGINATO.-

Gran cantidad de veces veremos que la elaboración de provisionales no la podremos premeditar, por lo que posteriormente exponemos una de las técnicas más prácticas para el odontólogo:

1.- Así podremos hacer la reconstrucción del diente a rehabilitar, ya sea con cera wonder u otros materiales, prefiriendo la cera por su fácil manipulación.

2.- Impresión con alginato (se recomienda que esta mezcla sea lo más espesa y homogéna posible).

3.- Una vez efectuada nuestra impresión colocamos un algodón húmedo sobre ésta y la envolvemos en una toalla húmeda para evitar resecamiento o inhibición y la pérdida de relación precisa.

4.- Hacemos la preparación en nuestro diente o dientes problema.

5.- Algunos autores recomiendan no colocar sobre el muñón algún tipo de separador como la vaselina ya que se asegura que penetra en los túbulos dentinarios impidiendo al hidróxido de calcio, la cortizona el copalite, etc., desarrollan la función para la cual son destinados (en lo que respecta a lo --

personal colocamos primero el hidróxido de calcio en toda la superficie del muñón y una vez seco, colocamos el separador.

6.- Secamos nuestra impresión perfectamente.

7.- Preparación del acrílico.- En un recipiente colocamos acrílico y lo cubrimos para evitar que se seque el líquido formando minúsculas costras que nos darían la apariencia de burbujas.

Como dato adicional mencionaremos las etapas por las que pasa el acrílico antes de solidificarse por completo:

Unión Polvo y Líquido --- Granuloso ----- Filamentoso  
Elástico --- Plástico --- Duro. El estado en que es preferible usar el acrílico es el Elástico porque posee la suavidad necesaria para realizar la insercción en nuestra impresión.

8.- Colocamos el acrílico en nuestra impresión precisamente en nuestro diente reconstruido hasta casi llegar al borde de gingival, no debemos rebasar nuestra impresión porque al colocarla en la boca del paciente el acrílico se empaca sobre el borde gingival produciendo serias irritaciones en la gingiva del paciente.

9.- Llevamos la impresión a la boca colocandola en el mismo lugar manteniendo una ligera presión sobre ésta. Un pedazo de sobrante de acrílico colocado entre nuestros dedos nos servirá de guía para evitar que el acrílico polimerice demasiado y se adhiera a la preparación; en sí el acrílico polimeriza-

en nuestros dedos.

10.- Eliminemos el excedente de acrílico y lo pulimos, después lo cementamos con óxido de zinc y eugenol cuidando de no dejar residuos en la inserción gingival.

Esta técnica la podemos realizar con cualquier material del tipo del hule o silicones con las ventajas de que con estos materiales casi obtenemos el provisional terminado y no es muy necesario el pulido de éste.

#### TECNICA DE CORONAS DE POLYCARBONATO.

El adelanto técnico en nuestra época nos lleva a las coronas plásticas de polycarbonato que se nos presentan en varias formas y en dos colores (transparente y marfil), son muy usados en dientes en los cuales la destrucción es muy grande y la reconstrucción con cera es muy tediosa; el problema que se presenta al hacer los provisionales con estas coronas es el de tener un stock completo ya sea en coronas transparentes o en color marfil.

Para la correcta elección de unos provisionales con coronas de polycarbonato efectuamos los siguientes pasos:

- 1.- Elección de la corona.
- 2.- Ajuste del borde gingival.
- 3.- Protección del muñón y la gingiva (con  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  y vaselina).

- 4.- Inserción del acrílico en estado elástico en la co  
rona.
- 5.- Colocación de la corona en el muñón.
- 6.- Remoción del excedente.
- 7.- Retiro del provisional antes de su completa polime  
rización.
- 8.- Corte palatino o linguo incisal y remoción de la -  
corona.
- 9.- Recorte del contorno gingival y pulimento.
- 10.- Cementación temporal.

#### TECNICA DE PROVISIONALES DE CURA POR CALOR O INDIRECTOS.

Construcción.- La elaboración de éstos se realiza so--  
bre los modelos de estudio del paciente; las preparaciones deben  
llevarse un mm. abajo del borde gingival (aproximadamente), para  
que después puedan ajustarse correctamente al diente preparado;-  
las preparaciones que se realizan en los modelos son más amplios  
que las definitivas, después se coloca separador y se procede al--  
encerado y modelado de las piezas con su anatomía perfectamente--  
bien definida.

Enmufado.- Preparamos un frasco o mufla con yeso e in  
troduciremos las piezas modeladas cuidando que quede la cara ves  
tibular hacia afuera una vez seca colocamos la contra de la mu--  
fla y pintamos con separador todo el yeso preparamos más yeso, -

rebasamos nuestro frasco y colocamos su tapa, es de suma importancia que se deje fraguar perfectamente antes de retirar la ta pa de la base de la mufla para evitar un desprendimiento en lo que va a formar la cara vestibular de los preliminares; colocamos el frasco en agua hirviente para eliminar la cera y obtener espacio para el acrílico que debe estar ya reposado en un godete para adquirir la plasticidad que en el acrílico termopolimerizable es más durable que en el autopolimerizable; eliminando todo vestigio de cera y pintamos perfectamente con separador -- acrílico --- yeso dejamos reposar esta pintura hasta su secado para evitar que al empacar el acrílico éste se mezcle con el se parador; llevamos nuestro acrílico a un calofán dulce húmedo y se amasa para que el calor quede homogéneo.

Introducción en las cavidades llevamos otro calafán - húmedo y procedemos a preparar poco a poco evitar romper las ca vidades o muñones por la exagerada presión que se produce.

Una vez prensado por 5 minutos aproximadamente eliminamos la tapa, el calofán y el excedente de acrílico es necesario efectuar un corte gingivo-inicial para colocar el color incisal y darle así un aspecto más real al provisional algunos -- autores prefieren hacer el despaste con una fresa habiendo coci do el conjunto; en lo particular es preferible hacerlo en fresco con el objeto de darnos cuenta de el color que nos resulta - es exacto: llevamos al incisal con otro calofán húmedo y volve-

mos a prensar y lo dejamos hervir durante 20 minutos, una vez - frío eliminamos el yeso, obteniendo los provisionales que se colocan sobre el modelo de estudio para darles su ajuste perfecto, su forma anatómica característica y luego se pulen.

PROVISIONALES DE CURA EN CALOR UTILIZANDO DIENTES  
GINGIVO INCISALES " BELDEN "

Es imperativo el conocimiento en el cirujano dentista de todos los tipos y formas de efectuar unos provisionales. En las rehabilitaciones totales muchas veces necesitamos la apariencia natural en la boca del paciente sobre todo en su equilibrio psicológico, para poder llevar a cabo este propósito es necesario tener una buena habilidad para darle un matriz gingivo-inicial a el provisional "esto no es necesario si utilizamos dentes "belden" que nos permite desgastar por la cara palatina o lingual hasta dejar una superficie muy delgada, pero sin perder el color gingivo-inicial; así podemos colocarlo con cera rosa al modelo de estudio previamente preparado y posteriormente enmuflado y es así como se completa el terminado del jaket.

Podemos emplear estas carillas en provisionales con acrílico de cura en frío teniendo la completa seguridad de que no cambiará el color del diente por lo menos en su parte vestibular.

La fábrica de dientes "belden" ofrece al cirujano un nuevo producto las coronas provicor hechas de acrílico termopo-

limerizable mediante la técnica de la doble polimerización lo que le otorga una gran dureza (reacción de la molécula de eslabón cruzado, resistente a los solventes, hermoso color matizado gingivo-inicial y temple glaseado final.

La técnica a emplear con estas coronas es la siguiente:

- 1.- Escoger la corona que más convenga a nuestras necesidades.
- 2.- Ajustar el borde gingival.
- 3.- Cubrala de acrílico autopolimerizable.
- 4.- Colocarla en su lugar teniendo cuidado que no polimerice completamente y se quede adherida al diente.
- 5.- Previa comprobación recortamos el excedente.



## C A P I T U L O    I I I

### 1.- GENERALIDADES.

Al considerar las preparaciones funcionales, el tipo y la forma de la preparación dentaria dependerán, en gran parte, de la relación de los dientes entre si con sus antagonistas. Algunos de los problemas son:

- 1).- Relaciones de mordida cruzada
- 2).- Relaciones de los ejes largos de los dientes.
- 3).- Insuficiente resalte de los dientes posteriores, dientes extruidos, inclinados, migraciones y rotaciones.

El tipo de retenedor para usarse dependerá de las necesidades funcionales del caso que tenemos entre manos, esto -- exige que se oriente correctamente un juego exacto de modelos -- en un articulador ajustable o semi-ajustable y que se pueda realizar un estudio completo de las relaciones cuspideas, necesarias para que la boca funcione correctamente.

Este estudio permitirá tener, también una idea anticipada de la articulación terminada y nos capacitará para perfeccionar la interacción armónica de las cúspides, a fin de que -- coordine en lo que constituye la función y la distribución equilibrativa de las fuerzas. sin modelos correctamente montados en un articulador que reproduzcan los movimientos mandibulares del in

dividuo.

Vale la pena, el tiempo y el esfuerzo de obtener y montar un segundo juego de modelos y preparar los dientes de yeso con frescas y piedras. Luego se reproduzcan las caras oclusales en cera, determinando de antemano no sólo el tipo de preparación que zonas deben ser removidas o reconstruidas; qué dientes deben ser rectificadas para una correcta interdigitación con los antagonistas, cuál es la posición de las cúspides, el problema estético, especialmente en la parte anterior de la boca, debe ser adecuadamente evaluado, y así podremos saber con anticipación si estas correcciones nos llevarán al éxito. Hay que recordar siempre que las funciones de un diente están contenidas en su anatomía dinámica y en su posición en el maxilar, y también que sus cúspides deben coordinar armónicamente para producir una función eficiente con una distribución equitativa de las fuerzas. El tiempo dedicado al estudio preparatorio antes de comenzar un tratamiento de rehabilitación extenso brinda grandes dividendos.

Es muy importante la preparación adecuada de la corona. Debemos tener siempre en cuenta no sólo la forma retentiva definitiva y el delineamiento marginal sino, también la forma y función correstas del diente.

La extensión y profundidad de una cavidad debe ser determinada cuidadosamente en relación con la pulpa y solamente se sacrificará el tejido dentario suficiente para obtener retención,

resistencia, fortaleza y forma anatómica adecuadas.

Deberán evitarse las preparaciones que utilicen diseños innecesariamente complicados, que aumenten la longitud cavo superficial, puesto que esto aumenta el riesgo de márgenes deficientes. La cantidad de retención y resistencia requeridas varían en condiciones diferentes. El grado de torsión y deformación al que va a estar sujeto depende del largo del tramo, la oclusión, la movilidad de los dientes, la musculatura del individuo, etc. Las coronas deben ser autoretentivas, ya que la función del cemento es sellar hermeticamente el diente preparado.

Con frecuencia se pregunta en que consiste una preparación ideal. Una preparación ideal es aquella que requiere la menor cantidad de destrucción del diente, la que pueda ser terminada con mayor exactitud en su periferia y que sea tan rígida que pueda soportar las fuerzas de la oclusión la que tenga adaptación friccional y que destruya menos el reborde marginal cervical; la que pueda ser operada sin producir trauma a la pulpa o a los tejidos circundantes y que sea un complemento exacto de la estructura perdida del diente y satisfaga los requerimientos de la estética.

Los bordes afilados en el colado tienden a producir planos de fragilidad y áreas de porosidad, debidos a su influencia sobre la velocidad de enfriamiento del metal colado. Por lo tanto los resultados pueden ser mejorados modificando la prepa-

ración cavitaria de manera tal que todos los ángulos agudos y de siguales sean eliminados y todas las líneas y puntos sean ramas. Podemos agregar otras modificaciones en la preparación de la cavidad que reducen el efecto perjudicial del fracaso, para equili brar las variantes del colado y que son: el biselado de los márgenes, el mantenimiento en lo posible de la uniformidad del grosor en las diferentes partes del colado y el evitar ángulos y -- curvas agudas.

Debemos disponer de un repertorio de diseño para la -- preparación de coronas y seleccionar el que mejor se adapte a -- los requerimientos del caso en consideración.

Cuanto más lejos estemos del aparato de inserción, más favorable será el resultado final.

Clínicamente las extensiones sublinguales de los márgenes de un recubrimiento total producen un medio ambiente desfavo rable para la salud de la encía marginal. En la zona adyacente -- al recubrimiento total es difícil mantener una encía marginal -- delgada y aceptablemente contorneada para la función fisiológica y el trasudado gingival. Los tejidos gingivales alrededor del re cubrimiento total parecen estar más espesados y más inflamados.

Sin embargo se le puede utilizar con ventaja donde está indicado y donde lo exige la terapéutica y la odontología res tauradora.

Cuando recurrimos al recubrimiento total con tino e in

teligencia, y, además con una técnica precisa, esto nos brinda muchas ventajas en nuestros casos clínicos.

## 2.- INDICACIONES.

Las coronas completas están indicadas en:

1.- Cuando la estética se ve comprometida por algún defecto de desarrollo.

2.- Cuando hay necesidad de modificar el plano oclusal y se hace necesaria la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.

3.- Cuando el diente de anclaje tiene restauraciones extensas.

4.- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries.

5.- Tomando en cuenta el tamaño, número y forma de las raíces, modificar la corona para repartir las fuerzas.

6.- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante ortodoncia. Generalmente la preparación en estas coronas completas penetra en la dentina, excepto en la zona cervical de algunos tipos de coronas de oro. Por lo tanto, el número de canalículos dentinales que se abren en la preparación de una corona completa es mayor que en ninguna otra clase de preparación.

La reacción del diente ante estas preparaciones depende de la edad del paciente que condiciona la permeabilidad de los canaliculos presentan una reacción máxima habiendo más peligro de irritación pulpar. La presencia de caries influye en la permeabilidad de la dentina pues produce reacción en la dentina y otros cambios escleroticos, disminuyendo la permeabilidad y generalmente los canículos están totalmente obturados en la zona de la caries.

En los pacientes jóvenes trataremos de evitar las coronas completas, si no nos es posible tomaremos precauciones especiales durante el tallado y después de terminar la preparación para reducir al mínimo la irritación pulpar. Es recomendable preparar cavidades preliminares, colocar obturaciones de cemento y dejarlas algún tiempo, para dar oportunidad a que se produzca alguna reacción en la dentina y se disminuya la permeabilidad.

### 3.- PARALELISMO

En los trabajos restauradores, el Paralelismo es un problema serio, esto es muy necesario, pero no es tan fácil como lo expresamos verbalmente. Necesitamos equipos excelentes como el Paralelizador de loma linda de chayes, el Parallaid y el pontostructor son de gran ayuda para resolver este problema.

Si queremos paralelizar dientes a simple vista, debe-

remos observar unas pocas reglas simples.

Podemos conseguir el paralelismo de los cortes en rebanada, como también de rieleras o perforaciones para pins, usando como guía alguna línea o plano, por ejemplo el plano de oclusión. Si tenemos la pieza de mano paralela a este plano definido, entonces el desgaste en el diente va a ser paralelo a cualquier otro corte en rebanada, en cualquier inclinación o grado de rotación.

Otro punto para recordar en el paralelismo de los pilares es el mantener los dedos rígidos, así como las muñecas y antebrazos entonces podremos mantener la pieza de mano en una línea determinada constantemente.

Tomaremos en consideración:

1.- La preparación debe extenderse donde el margen este en una zona de autoclisis, donde tenga espacio suficiente para crear unas áreas de contacto y adaptación de la papila interproximal adecuada, una relación del contorno celusogingival saludable para lograr mejor desplazamiento de los alimentos, proteger el área susceptible a caries, proteger el área débil del diente de una posible fractura.

2.- La preparación debe ser pálida, con ángulos redondeados, márgenes bien definidos y que siempre lleven el mismo contorno.

3.- Proveer retención adecuada, con máximo paralelismo

de las paredes de la preparación, paredes largas canaladuras de retención. Paralelas entre ellas y uso adecuado de Pins.

4.- Remover todas las retenciones (concauidades y convexidades) para facilitar la colocación y remoción de la corona.

5.- Remover caries y bases de cemento que ya existian y restauraciones impropriamente retenidas.

6.- Debemos usar la restauración indicada para las necesidades del paciente y lograr máxima estética.

7.- Removeremos estructura oclusal suficiente para lograr un equilibrio de las fuerzas, menor riesgo al desgaste del metal quitando perforaciones y resistencia a la deformación del material.

#### 4.- IRRITANTES QUE AFECTAN A LA PULPA.

Se ha demostrado en investigaciones en animales que - si la dentina que queda entre la pulpa y el limite amelodentina rio tiene por lo menos la mitad del espesor original, habrá un mayor depósito de dentina de reparación, ya que éste es el prin cipal nivel de estimulación.

Entre más cortemos, mayor daño haremos a los odonto blastos. Si la estructura es irregular, el ritmo de formación - empieza a disminuir pues la dentina de reparación se ve alterada en su estructura y la calcificación se torna anormal. Si tenemos una profundidad máxima, la formación es inhibida temporal



mente y los odontoblastos muestran algunos signos de atrofia; - la reparación va a depender directamente de la variación existente en la profundidad de nuestros cortes, pues la formación dentinaria empieza antes en las cavidades superficiales y lleva más tiempo cuando son profundas. Por lo tanto la cavidad de la formación de la dentina varía dependiendo de esa profundidad.

En cuanto a un instrumento cortante a menor velocidad mayor daño a mayor velocidad con refrigeración adecuada menor daño.

Marsland y Shovelton (1957) han demostrado que velocidades de 5,000 a 15,000 r.p.m. son más destructivas para el odontoblasto que con velocidades inferiores a 3,000 r.p.m. sin refrigerantes, deduciendo que velocidades de 20,000 r.p.m. (aún con refrigeración se produce una mayor lesión. Sacamos en conclusión que velocidades mínimas sin refrigerante y máximas con refrigerantes causan menor daño que velocidades medias con o sin refrigerante.

En cuestión de calor, una temperatura de 39°C. Por largo tiempo puede ocasionar hiperemias, edema, extravasación de eritrocitos, falta de calcificación del esmalte etc. y si la temperatura excede de 46°C causa alteraciones irreversibles. Hay factores influyentes en relación directa con la producción de calor en la pulpa por ejemplo:

a).- Dirección y tipo de refrigeración empleada.

- b).- Cantidad y dirección del instrumento cortante.
- c).- Profundidad en la preparación y humedad en el -- campo operatorio.
- d).- Tamaño, forma y composición de la fresa o piedra.
- e).- Velocidad de rotación de la piedra o fresa.

#### 5.- TIPOS DE REFRIGERANTES.

a).- Chorro de agua. Limpia y lubrica el área cortada, es el más eficaz en la reducción de temperatura, debe tener presión suficiente, y la orientación correcta al punto de contacto entre el diente y la fresa, esta se usara cuando se trabaja con baja velocidad.

b).- Chorro de aire.- Lo usaremos también cuando trabajemos con baja velocidad, pero es muy dañino para la pulpa, - puede producir daños irreversibles en ella.

c).- Combinación de agua y aire.- En la actualidad -- las turbinas de alta velocidad trabajan a base de agua-aire el rocío debe ser lo suficientemente amplio para abarcar la zona - de contacto entre fresa y diente.

Los tubulos sobrecalentados son posteriormente más -- susceptibles a la caries. El refrigerante desempeña un papel importante en la represión de la reacción inflamatoria pulpar. La pulpa puede presentar edema, fibrosis, interrupción de la mem--brana odontoblastica y reducida formación de predentina.

**EXTENSION DE LAS PREPARACIONES.**

La lesión pulpar es directamente proporcional a la can tidad de tejido eliminado corremos mayor riesgo al hacer una pre paración de corona entera con hombro en un diente joven porque - su cámara pulpar es más grande y por lo tanto el espesor dentinario es menor.

## C A P I T U L O    I V

### " PREPARACION DE DIENTES PARA RECIBIR PORCELANA "

#### A.- TIPOS DE RESTAURACIONES.

Hay diferentes tipos de restauraciones como son:

- 1.- Corona Veneer.
- 2.- Jacket Crown.
- 3.- Corona Veneer con cara oclusal de Porcelana.

Hablando un poco de estos tipos nos daremos las bases necesarias para establecer los diferentes tipos de diagnóstico y preparación.

CORONA VENEER.- Con oro-porcelana, está es una combinación de una corona completa de oro y un Yacket Crown dando el metal la resistencia a las fuerzas de oclusión, el ajuste y las características de estética, la corona Veneer puede ser recomendada para las restauraciones donde encontramos caries profunda o falta de soporte en bordes incisales.

En el caso de preparaciones para el alojamiento de -- aditamentos de precisión o semi-precisión, combinaciones de pro tesis fija con removible, la adaptación de todos los sistemas - de retención, descansos, ganchos, etc., se adaptan con mucha ma yor efectividad en la corona Veneer.

### JACKET CROWN.

Es usado para restaurar en los dientes la función y la estética. Indicado en dientes con cambio de coloración con grandes lesiones curiosas, o con defectos de formación. Su uso es limitado en dientes anteriores, por su poca resistencia a las fuerzas de masticación. Una desventaja es que su adaptación es menor que la que nos dá la corona Veneer.

Esta preparación debemos balancearla para que ocupe el centro del espacio tomando en cuenta la misma distancia entre las dos zonas interproximales. Distribuyendo mejor las fuerzas para evitar posibles fracturas de la Porcelana. Si dejamos la superficie lingual sin cingulo, el Jacket Crown es muy susceptible a fracturarse cerca del hombro. Unas contraindicaciones serían cuando hay demasiada curvatura en la porción proximal y un espacio corto de la parte incisal a la cresta del arco. En las paredes labio-cervical hay muchas probabilidades de fractura durante la cementación, pero esto se puede reducir si la labor cerámica en la técnica de ejecución es correcta.

### CORONA VENEER CON CARA OCLUSAL DE PORCELANA.

Este uso debemos limitarlo, por su dificultad de ajuste en su porción oclusal, además de tomar en cuenta sus ventajas y desventajas indicadas en su uso. Sus principales ventajas son: estética, menor adherencia de placa bacteriana en la re---

gión cervical, no causa irritación a los tejidos circundantes.- Y sus desventajas son mayor desgaste de lapreparación, mayor -- propensión de fractura a causa de fuerzas masticatorias y carencia de una oclusión estable ya que desde el punto de vista gnatológico es difícil de ajustar.

#### B.- TERMINACIONES.

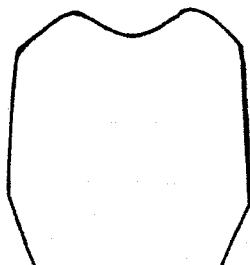
- a) Hombro o Escalon.
- b) Filo de cuchillo.
- c) Chaflán biselado.

Hombro o Escalon.- Esta es la menos conservadora, es de preparación fácil obteniendo líneas terminales cervicales - del muñon facilitando asi la toma de impresión.

Las paredes axiales del muñon podemos hacerlas casi - paralelas obteniendo aún más retención. Nuestra toma de impre-- sión la llevaremos a cabo con materiales de impresión elásticos. El terminado cervical en hombro facilita más espacio en el mar- gen cervical para la toma de impresiones y operaciones finales- de la restauración. Por esto eligiremos esta clase de termina-- ción en los casos donde la región cervical se encuentre unida - íntimamente con el diente contiguo.

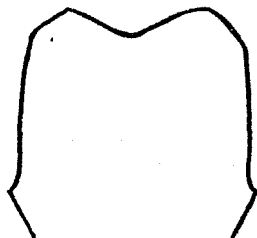


Filo de Cuchillo.- Es quizá la más sencilla de hacer y en la que conservamos más tejido dentario. Esta preparación nos facilita la adaptación de las bandas de cobre cuando las usamos en la toma de impresión porque no hay escalón en el que se pueda sostener la banda, sin embargo nos puede ser difícil localizar la línea de terminación, además como tallamos poco tejido en la región cervical, a veces resulta difícil encerar un molde en esta región sin salirnos del contorno de la restauración, ocasionando un abultamiento excesivo en la región cervical del colado que puede ejercer presión en los tej. gingivales, con isquemia, o el margen gingival puede quedar impedido para recibir la estimulación proveniente del flujo sanguíneo y del masaje natural. Sin embargo podemos obtener excelentes restauraciones con las coronas completas sin hombro si tenemos en cuenta todos sus inconvenientes prestando cuidado en la definición de la línea terminal en el diente.



**CHAFLAN BISELADO.**

Obtenemos una línea terminal bien definida consiguiendo un espacio adecuado en la región cervical.

**C.- PREPARACIONES.**

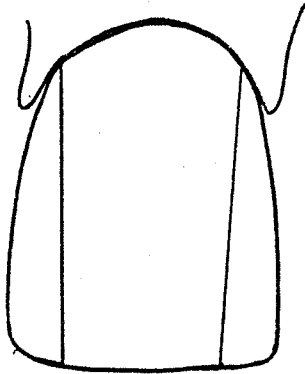
Esta preparación es denominada Jacket Crown o funda completa de porcelana; sus principios se inclinan exclusivamente para la preparación de dientes anteriores y utiliza en sus márgenes un verdadero hombro. Hay una tendencia a sobrepreparar el diente debido a la enorme cantidad de espacio que ocupa el material restaurativo.

**SECUENCIA DE PASOS A SEGUIR:****1.- Reducción mesial y distal**

Con fresa 700, 701, ó 701 L se establece durante el corte un ligero hombro en las áreas proximales de aproximadamente 1 mm. sin conformar el hombro sino únicamente el corte cita-

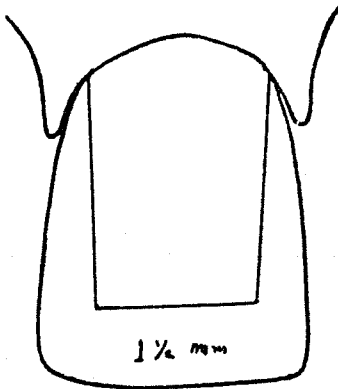


do. (Este corte también puede ser realizado con discos de diamante).



## 2.- Reducción Incisal.-

Usando una fresa de diamante en forma de llanta No. -- 1/2 J, se realiza un corte a profundidad reduciendo el borde in cisal 1 1/2 mm. haciendo una angulación hacia lingual.



## 3.- Reducción Labial o Bucal.

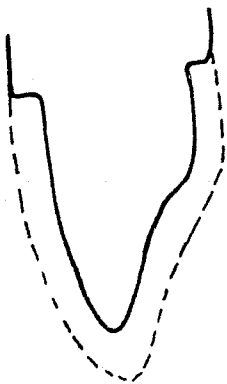
Usando una fresa 3/4 D cilíndrica de diamante se redu

ce 1 a 1.5 mm. la cara labial, creando un hombro en la región gingival que se continuará en el área interporxinal. (Nótese el amplio espacio para dar lugar al material de restauración).

#### 4.- Reducción Lingual.

Se realiza en dos pasos:

a).- El cingulo es reducido con una fresa  $3/4$  D cilíndrica de diamante creando el hombro con o  $\dot{6}$  1.5 mm. de profundidad. El nivel de la encía libre será la terminación en hombro y lo más paralelo posible a la reducción labial.

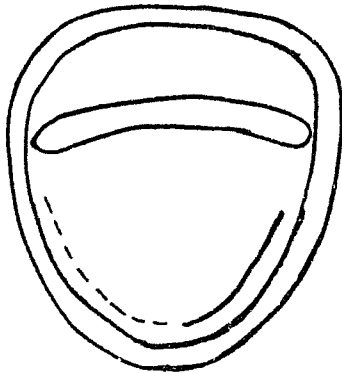


b).- La concavidad lingual es reducida con una fresa de diamante en forma de llanta No.  $1/2$  J, dejando de 1 mm. a -- 0.5 mm. de espacio entre el diente antagonista.

## 5.- Terminado del hombro.

Se realiza en dos pasos:

a).- Cambiamos a una fresa 700 a 701, de carburo y procedemos a la terminación del hombro, llevando los cortes de mesial y distal y viceversa por las dos caras; asimismo en la zona interproximal se crea un hombro bien definido, que por su parte labial es subgingival y en su parte lingual es conveniente hacerlo supragingival. Así se logrará mejor autoclisis ya que no hay una óptima adaptación del material al margen.



$3/4$  mm

b).- Usando un instrumento de mano, cincel para esmalte No. 35, bien afilado se remueven todos los prismas del esmalte sin soporte, haciendo al mismo tiempo el ángulo del hombro -- más agudo.

## 6.- Terminado y Pulido de la Preparación.

Usando una fresa de diamante en forma de flama, alisamos y redondeamos todos los ángulos en la preparación. Si existen retenciones pueden ser removidas en este paso; de acuerdo con la naturaleza de esta preparación es necesario e importante tener una superficie bien pulida y redondeada, lográndose esto con discos de lija, piedras de corte fino (tipo Arkansas) y pulido con copa de hule.

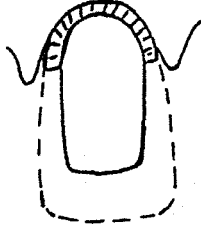
## 2.- CORONA VENEER CON CARA LABIAL DE PORCELANA.

Esta preparación 1, 6, 13, 19, 20 va a diferir de la que mencionamos anteriormente para Jacket Crown dado que únicamente la terminación en porcelana será parcial y se hará en aquella zona que vamos a restaurar estéticamente. Sin embargo, la terminación tendrá otras características donde el metal colado ocupará su lugar.

## REDUCCION INTERPROXIMAL

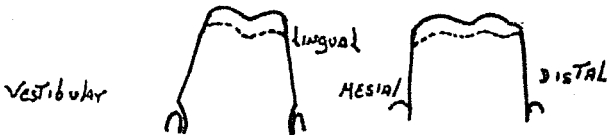
La reducción interproximal puede llevarse a cabo con una fresa de carburo No. 700-701 L, y se iniciará linguobucalmente o buco-lingualmente tomando en consideración el paralelismo de las mismas para lograr un correcto eje de inserción y a la vez la máxima retención. Estos cortes también pueden ser llevados a cabo con piedras de diamante con punta de flama asegurándose de no tocar las superficies proximales de los dientes -

adyacentes. Los cortes mesial y distal al extenderse desde el borde incisal hasta la encía esbozan los hombros interproximalmente. ,



#### REDUCCION DE LAS CARAS OCLUSALES

Para reducir las caras oclusales de los dientes podremos utilizar la rueda o llanta de diamante No. 1/2 J, removiendo el esmalte y dejando la dentina al descubierto, según la arquitectura oclusal. Se hace el corte oclusal en dos planos, desgastando desde el extremo de las cúspides vestibular y lingual hacia el surco central y siguiendo las inclinaciones y vertientes de las cúspides.



## REDUCCION BUCAL Y LINGUAL

Las reducciones deben ser hechas en dos planos definidos oclusocervicalmente y siguiendo el contorno del diente mesio distalmente. Es de utilidad desgastar las superficies linguales y bucales en dos planos antes de proceder a reducir las superficies. El tercio oclusal debe ser cortado aproximadamente en 45 grados al eje axial del diente y los restantes 2/3 paralelos al eje de inserción. Mesiodistalmente las superficies deberán ser reducidas media porción a un tiempo, siguiendo el contorno del diente. Esto nos mostrará el total de reducción que hemos realizado y nos ayudará a hacer la preparación que requiere de un colado con un espesor uniforme. La reducción bucal y lingual también se podrá llevar a cabo con fresa de fisura de carburo 700, 701 y 701 L, o en la reducción vestibular con una piedra de diamante cilíndrica No. 3/4 D para ir reduciendo esta cara y a la vez ir conformando la línea de terminación que en este caso es hombro, y la reducción lingual o palatina con una punta de flama para que nuestra terminación de hombro o chaflán biselado pueda ser conformado al mismo tiempo de la reducción.

Hasta este paso, las reducciones deberán tener un mayor espesor que en la preparación de jacket crown, ya que ahora el oro ocupará una superficie más grande. En la zona labial - aparte de soportar el colado vamos a crear el espacio para colocar el frente estético. La reducción oclusal tendrá un mínimo - de 2 mm., no así para las reducciones axiales que podrán llevar de 1 mm. a 1.5 mm.

#### LINEA DE TERMINACION

El corte debe hacerse lejos del tejido blando y puede hacerse con una punta de diamante muy fina, para así lograr una terminación adecuada. Los hombros vestibular, mesial y distal - los deberemos extender cuidadosamente y terminados con instrumentos de corte a una baja velocidad convencional. Estos instrumentos pueden ser piedras de diamante, o discos de lija.

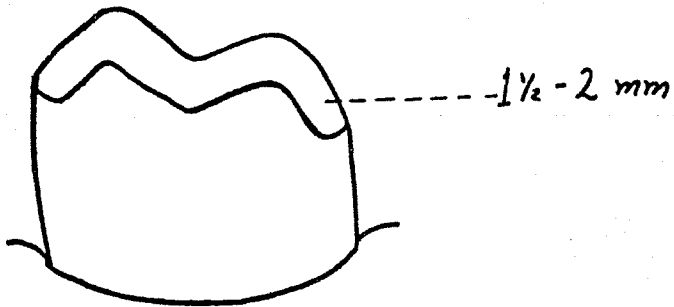
Los hombros deben ser alisados con cinceles para esmalte recto o recortadores de margen. La preparación se complementa biselando el hombro mediante la punta de una piedra en forma de flama pequeña. En el caso donde haya coronas clínicas cortas se puede obtener mayor retención buscando un anclaje accesorio como son rieleras, pins, ranuras, o cajas y espiguetas.

#### PULIDO Y TERMINACION

Este paso se realiza en las mismas condiciones del paso anterior para preparación de Jacket Crown.

## 3.- CORONA VENEER CON CARA OCLUSAL DE PORCELANA

Este tipo de preparación sigue exactamente los mismos pasos de la técnica para corona tipo Veneer con carilla estética, exceptuando en que la reducción oclusal tendrá que ser mayor, o sea, en la preparación anterior la reducción es de 1 mm. y en este tipo de preparación será de 1.5 a 2 mm. La evaluación para elaborar este tipo de coronas tendrá que ser muy cuidadosa ya que salvo en muy determinados casos podremos hacer uso de ellas y es más difícil lograr una adecuada adaptación oclusal.





## C A P I T U L O V

### TALLADO DE MUÑONES EN:

#### 1.- DIENTES CONOIDEOS.

Los dientes que mayormente presentan esta anomalía deforma son los laterales superiores; la corona no posee tamaño normal y la gingiva desciende con respeto a los demás.

Si no existe suficiente espacio para colocar una corona de anatomía normal, por medios ortodóncios debe llevarse al diente a su posición más correcta y adecuada; para elevar la --gingiva procederemos de las siguientes formas: Por medio de coronas que la compriman desplazándola en sentido apical, recor--tándola con bisturi (Electrobisturí), o cauterizándola por me--dios químicos. De estas tres formas de retracción la más usada es la 2o, ya que en la primera debido a la compresión de las co--ronas provoca izquemia de los tejidos por insuficiencia sanguí--nea presentándose un cuadro patológico; en cuanto a la cauteri--zación por medios químicos es un tanto molesta e irritante por--lo que se prefiere el electrobisturí. Una vez conseguido el nue--vo nivel gingival se talla un esbozo de hombro o se omite según el caso, ya que su morfología no permite confeccionarlo con el--espesor de un caso normal.

Una vez construida nuestra corona procuraremos dejar--nuestro Borde Gingival lo suficientemente romo para que la gín--

giva se adosa, pues de otra manera se inflama y se retrae dejando en evidencia el artificio.

## 2.- TALLADO EN INCISIVOS Y CANINOS INFERIORES.

Se deben tomar en cuenta las características morfológicas que presentan los dientes inferiores al tallar el muñón; se trata de dientes cuyo diámetro mayor es el mesio distal, se encuentra en el tercio incisal y disminuye hacia gingival; con las fuerzas a que están sometidos estos dientes se ejercen casi exclusivamente en el tercio incisal de la cara labial, vamos a tallar el muñón a expensas de esta cara, en cuanto al --hombro lo vamos a establecer a diferentes niveles quedando por vestibular subgingivalmente y por lingual a nivel del cingulo --ya que no es necesario que quede a nivel subgingival; por la --cara proximal se prepara un hombre más delgado que unido a los tallados precedentes será oblicuo de lingual a vestibular es --decir que su trayectoria estará diagonal al eje mayor del diente.

En caninos de cuello delgado el tallado se efectuará en la misma forma que la indicada para los incisivos, de lo --contrario se hará la preparación clásica. Es necesario asegurar en estas piezas un espesor de 1 a 1.5 mm., aproximadamente de porcelana.

### 3.- TALLADO EN PREMOLARES Y MOLARES.

Nuestra preparación se acondicionará a la anatomía oclusal que nos presentan estas piezas, las piezas largas de cúspides prominentes dado el volumen de las coronas clínicas no requieren un hombro amplio pero si bien definido; en los de cúspides aplanadas o abrasionadas es necesario aumentarse el desgaste en oclusal y dejar un hombro amplio. Nuestra técnica para estos pasos la efectuamos.

a).- Con una rueda de diamante pequeña o con fisura desgastamos cara oclusal hasta la unión amelodentinaria, cuidando la inclinación de los planos cuspidales.

b).- Con fresa de diamante truncocónica eliminamos la cara lingual y vestibular cuidando la porción gingival, donde tallaremos después el hombro.

c).- Con disco de carburo actuando en dirección al eje mayor del diente ya sea molar o premolar se efectúa la remoción del esmalte por mesial y por distal.

d).- Con una fresa de fisura procedemos al tallado de el hombro en toda la porción gingival.

e).- Con piedras de tamaño apropiado se redondean los ángulos formados por los dientes anteriores.

f).- Se profundiza el hombro con fresas que solo posean puntas de trabajo o con una fresa redonda previamente preparada como se describió anteriormente.

#### 4.- TALLADO DEL MUÑÓN EN DIENTES MUY DESTRUIDOS CON VITALIDAD.

En muchas ocasiones es necesario reconstruir la corona clínica para devolverle su función y estática en este tratamiento es necesaria la reconstrucción del muñón parcialmente destruido, sabemos que la destrucción produce un ápósito dentinario, esto nos permite anclar sobre el diente una incrustación a base de Pins, pero teniendo cuidado con la pulpa que pudo haberse defendido contra la caries o la abrasión; pero no contra una perforación, hecha para colocar un pin o una rielera por lo que tenemos:

1.- Preparación del muñón para su reconstrucción usando la técnica antes descrita.

2.- Reconstrucción del muñón con Pins y rieleras a manera de anclaje.

3.- Vaciado o colado de la reconstrucción.

4.- Ajuste y previa Cementación.

En piezas posteriores es necesario muchas veces el uso de incrustaciones con rieleras o pins anclados en la dentina que va a sostener amalgama que a su vez va a reconstruir el muñón.

#### 5.- TALLADO DE MUÑONES EN DIENTES NO VITALES.

Son dientes que experimentaron mortificación pulpar; pero un mejor control de los casos los dividiremos en ocho grupos bien definidos:

a) .- DIENTES NO VITALES SIN GRAN PERDIDA CORONARIA.

Son dientes que experimentaron mortificación pulpar causadas por tratamientos, obturaciones de silicato y de resinas autopolimerizables abrasiones a niveles de cuello, hipoplasia, etc.

## Técnica:

Se procede como en un diente vivo, previo al tratamiento radicular y reforzado con un alambre de otro platinizado en el conducto abarcando la mitad de la raíz y 3/4 partes de la corona clínica.

b) .- DIENTES NO VITALES CON PERDIDA PARCIAL DE LA CORONA.

Dientes que sufrieron mortificación por causa de caries profunda o traumatismo en los que quedo implicada la corona.

## Técnica:

Se procede con la técnica habitual, previo tratamiento del conducto y se reconstruye con una incrustación de oro anclada en el conducto radicular.

c) .- DIENTES CON EXTENSA O TOTAL DESTRUCCION DE LA CORONA.

## Técnica:

Procedemos a tratarlos endodónticamente, eliminamos la corona remanente hasta nivel gingival, formando los planos

inclinados uno hacia vestibular y otro hacia palatino como un techo derancho, evitando así el giro de la pieza artificial, - después procederemos a profundizar el conducto con calibradores de ottolengui o con un trépano confeccionando con una fresa redonda o de fisura, por último procederemos a tomar Impresión y reconstrucción del muñón con oro platinizado.

d) .- RAICES TOTAL O PARCIALMENTE CUBIERTAS POR ENCIA.

Una vez tratado el diente endodónticamente procederemos al rechazo de la encia, pudiendo hacer por medio quirúrgico si se trata de una hiperplasia, o por medio mecánico en caso de pequeña. Una vez visualizada la porción radical se talla en forma convincente e impresionando ya sea directa o indirectamente; posteriormente reconstruiremos nuestro muñón hombro y la mitad de nuestro total de conducto radical. En caso de que nuestra porción radical no quede lo suficientemente fija, procederemos a hacer una perforación a través del ápice hasta hueso y colocaremos un perno de vitallium cementado con Bio Calex y después la reconstrucción del o de los muñones.

e) .- DIENTES CON APICECTOMIA EXISTENTE O A REALIZAR.

Cuando ha sido un éxito la apicectomia es necesario efectuar un medio Richmond por palatino para dar mayor anclaje a nuestro perno.

Cuando ha sido indicada la apicectomía se debe reali

zar la cementación y la apicectomía en un mismo tiempo, por lo que el perno debe de hacerse más largo de lo que podíamos pensar hacerlo, para esto nos ayudaremos con nuestro estudio radiográfico. Se hace un trépano y se coloca un perno con separador y se reconstruye el muñón.

Fuera del diente se recorre la reconstrucción y se hace el colado.

Una vez interviniendo quirúrgicamente se secciona a nivel del ápice.

f) .- PREPARACION DE UNA CORONA CERAMICA EN DIENTE VITAL. (SIMPLIFICADO Y AMPLIADO A REHABILITACIONES TOTALES O PARCIALES) .

Con el fin de no perder la situación al rehabilitar a un paciente se efectua la siguiente técnica:

Técnica:

Después de haber hecho una concienzuda historia clínica y exámenes radiográficos, modelos de estudio; procedemos a hacer nuestras preparaciones de la siguiente manera:

1.- Con fresa de fisura 701 de diámetro vamos a colocarla en la mitad de los dientes en sentido del eje mayor para marcarlos y no perder relación cuando hayamos desgastado más de tres dientes.

2.- Hacemos los cortes en proximal de todas las piezas con un disco cóncavo de carborundum.

3.- Del surco que primero trazamos desgastamos hacia la derecha o a la izquierda en la porción vestibular e incisal con una rueda de diamante y con una fisura, la porción opuesta nos indica la profundidad de nuestro corte.

4.- Se desgasta la parte vestibular e incisal a nivel de la ya talladas con el instrumental utilizado anteriormente.

5.- Con el disco se efectua un esbozo de hombro en las caras proximales cortando en sentido del eje mayor.

6.- Con las ruedas de diamante desgastamos nuestro borde incisal.

7.- Con una fresa de diamante (flama o fisura), desgastamos nuestra porción palatina y formamos nuestro hombro.

8.- Redondeamos todas las aristas producidas por estos cortes.

Es necesario hacer incapié en estos puntos: no es necesario pulir nuestra preparación con discos de lija envaselinados por ser motivo de controversia esto es: la vaselina penetrará en los túbulos dentinarios impidiendo si la acción o restauradora del hidróxido de calcio o de cualquiera de los protectores que usamos.



## C A P I T U L O    V I

### IMPRESIONES.

IMPRESIONES: Yeso, Modelina, Compuestos Zinquenólicos, Compuestos Hidrocolides (Reversibles e irreversibles), Elásticos (Mercaptanos y Siliconas).

Habiendo preparado y protegido perfectamente nuestros muñones procederemos a impresionarlos, para esto es necesario - saber sino todo lo referente a Materiales de Impresión, si tener un criterio bastante amplio en esta Materia.

1.- YESO.- Es un material de poco uso en nuestra práctica protética, esto es, lo empleamos como medio de impresión - retención para nuestras férulas de transferencia una vez preparadas y colocadas correctamente en su sitio.

Este yeso llamado de París, contiene elementos modificadores del tiempo de expansión y de fraguado, casi siempre --- constituidos por Hemi-hidratos, talco y aceleradores del Fraguado. Algunos yesos contienen almidón, esto es con el objeto de - que al querer retirar nuestro material de impresión nos sea de mayor facilidad, pues sabemos que el almidón introducido en --- agua caliente se dilata y se disuelve facilitando la remoción del molde además de las transferencias.

TECNICA.- Colocamos nuestras muestras transferencias - o bien cementándolas con pasta zinquenólica (con un poco de va-

selina) para facilitar su remoción, utilizamos un portaimpre---  
 sión liso, lo cubrimos con vaselina para poder desprender con -  
 mayor facilidad dejando el material de impresión en la cavidad-  
 oral, para después de un fraguado completo sea retirado, ya sea  
 por remoción completa o bien para buscar una fractura nítida --  
 que nos permita su remoción y posteriormente su reconstrucción.

Es importante sellar las porosidades de nuestra impresi  
 ón, para que podamos obtener un modelo nítido y evitarnos probl  
 emas al separar nuestra impresión de nuestro modelo. El objet  
 o del cementado con pasta zinquenólica de nuestras transparenci  
 as, es de rectificar nuestra impresión, e impedir el movimient  
 o no deseado de alguna de ellas al colocar nuestro material de  
 Impresión Retención.

2.- MODELINA.- El ácido esteárico comercial (combina-  
 ción del ácido esteárico, palmítico y oléico), y la resina Kau-  
 ri son los elementos de este compuesto termo plástico, utiliza-  
 do para impresionar nuestros muñones, con la ayuda de bandas de  
 cobre correctamente ajustadas a nuestras preparaciones.

TECNICA.- Escogemos una banda de cobre que sobre pase  
 el hombro por medio milímetro, lo ajustamos perfectamente al --  
 contorno cervical, para esto destruimos su "Memoria" molecular-  
 calentandolo al rojo vivo y sumergiéndolo el alcohol, una vez -  
 realizada esta operación, ensanchamos su contorno gingival con-

una pieza Passo, confiriéndole una forma de embudo que impide una profundización innecesaria y establece un sellado periférico; unavez retirada, se lava con detergente o alcohol, para eliminar residuos de materia extrañas como sangre, saliva, materia grasa que dificultaría su nitidez.

En caso de alguna rectificación necesaria en este tipo de impresiones que se les vaya a dar un tratamiento electrolítico, se puede efectuar con cera grafitada, nunca se hará una reconstrucción de este tipo cuando se hagan patrones de amalgama pues la presión de el empaquetado la deformaría.

**PASTA ZINQUENOLICA.**- Este tipo de impresiones se realiza de la misma manera que la modelina, pero con la desventaja de ser menos dura que esta. Por lo tanto la Pasta Zinquenólica en estos casos solo se usa para rectificaciones.

**HIDROCOLIDES.**- El uso de los hidrocoloides queda descartado de los materiales de impresión para este uso protético, pues no nos proporciona una impresión nítida; quedando relegados por el uso de los silicones.

**ELASTOMEROS.**- Preparamos el aro de cobre del mismo modo que para la impresión de modelina, algunos autores impresionan al muñon con modelina y después con una fresa de bola desgastan la superficie que ha quedado en contacto con el diente -

aproximadamente 1.5 mm., espacio que ocupará el elastómero al tomar la impresión definitiva.

2.- SILICONES.- Estos tipos de impresión son muy usados en nuestra práctica diaria, la ventaja de estos materiales con respecto a otros es que estos silicones se pueden obtener en diferentes densidades lo que nos da un margen mayor para su uso.

TECNICA.- Una vez preparados nuestros muñones y haber retirado nuestra gingiva por medios mecánicos químicos o quirúrgicos y tener un campo más o menos seco, colocamos un pedazo de papel de estaño sobre nuestros muñones solamente cubriéndolos con nuestro portaimpresiones individual y silicón base (duro), tomaremos nuestra primera impresión. El objeto del papel de estaño sobre nuestras preparaciones es la de dar cabida al silicón que va a rectificar nuestra impresión, eliminamos el papel de estaño y con una jeringa para "hules" inyectamos nuestro material en todo el contorno gingival y el restante lo colocamos en la impresión lograda colocando todo el conjunto de nueva cuenta y en el mismo lugar y hasta su completa gelación (tiempo variable según las especificaciones dadas por cada fabricante), se retira y se revisa cuidadosamente la impresión hecha con una lupa.

#### 4.- METODOS DE RETRACCION GINGIVAL.

El éxito de una buena impresión estriba en "copias" - con lujo de detalles toda nuestra impresión incluyendo los márgenes gingivales de todo el contorno de la preparación, para -- tal objeto nos valemos de distintos medios de retracción gingi val entre ellos debemos mencionar los más usados en nuestra -- práctica:

QUIMICOS.- Cloruro de zinc al 40%. Los encontramos en un frasco dispensador de hilo de algodón y lo usamos sobre campo-- seco habiendo presión contra el borde gingival. Es muy usual en contrar este tipo de retractores en esta forma y de ellos pode mos nombrar algunos más: Subsulfato férrico, Acido tánico, alum bre, Sulfato de sodio, Hidróxido de potasio y vaso constricto-- res como: Cloruro de adrenalina al 1%, sulfato de efedrina, o -- bien epinefrina.

QUIRURGICOS.- Entre estos encontramos el bisturí elé ctrico con sus diferentes hojas, exploradores, cuchillo quirúrgi-- co de Saunders, los cuchillos quirúrgicos de Ward, o los esca pelos común y corriente.

MECANICOS.- Este método es uno de los más usados en -- nuestra práctica, porque nos ayuda de muchas formas y no nos -- exige tantos cuidados como los retractores quirúrgicos o los --

químicos. La retracción con este método es sencilla y nos valemos de puntas de naranjo, gutapercha, bandas de cobre o aluminio, etc.

#### 5.- CUIDADOS POST-OPERATORIOS A LOS TEJIDOS BLANDOS INJURIADOS

Así como cuidamos de la preparación practicada al --  
diente, es nuestro deber y obligación cuidar de los tejidos ---  
blandos que injuriamos, pues nos puede traer como consecuencia--  
la retracción gingival exagerada e incluso una infección en el-  
hueso alveolar para evitarnos desagradables resultados procede-  
mos como sigue a toda retracción practicada por medios químicos,  
emplearemos el agua tibia a presión en todo el reborde gingival  
y después cubrirla con cemento quirúrgico, de la misma forma --  
procederemos con los medios mecánicos y quirúrgicos.

## C A P I T U L O   V I I

### MODELOS DE TRABAJO

( Amalgama, metalizados, yesos, resinas apóxicas ).

1.- MODELOS DE TRABAJO EN AMALGAMA.- Este tipo de modelos de trabajo sólo los podemos hacer con impresiones de modelina, o cualquier otro material que soporte la presión ejercida por la amalgama al ser empacada, por lo tanto la elaboración de estos dados casi siempre la hacemos sobre impresiones de modelina y la porción radicular de este dado, la hacemos continuando la banda de cobre con un trozo de papel enrollado en su circunferencia, y reforzado con yeso común, esto es, el yeso rodear el "tubo" formado por la impresión y la continuación de papel en un centímetro aproximadamente pudiendo empacar la amalgama hasta el completo fraguado del yeso podemos preparar también -- nuestra banda impresionada con varias vueltas de papel reforzadas con hilo, este método permite el escurrimiento del mercurio excesivo por el espacio que queda entre la banda y el papel.

Inserción de la amalgama en nuestras impresiones: En una charolita de lámina calentaremos las pastillitas de la amalgama de cobre hasta que comience a aflorar el mercurio, en un mortero lo acabamos de mezclar, tomaremos un poco de el y lo vamos a empacar en nuestra impresión con una torundita de algodón

Hacemos incapié en que la amalgama debe estar excedida de mercurio aunque una amalgama así nos reproduce bordes redondeados y nada nítidos conforme vamos empacando ésta la vamos eliminando cada vez más el mercurio para que la capa que le sigue a la anterior absorba el exceso de amalgama de la primera capa. Después de doce horas eliminamos el yeso con un corte longitudinal calculando la profundidad de este y una vez efectuado con un cincel hacemos palanca entre las paredes del corte con el objeto de fracturar el refuerzo de yeso, obteniendo así nuestro modelo de trabajo.

Podemos obtener estos dados empacando amalgama con la técnica anteriormente descrita sólo que la amalgama la colocaremos hasta el hombro e introduciremos un vástago de NEY o bien uno hecho en el laboratorio y le fijaremos con la misma amalgama.

Recortamos el excedente con un disco y el dado completo de amalgama le conferiremos una forma cuadrangular con el objeto de evitar giros que nos impedirían efectuar una protésis bien hecha.

2.- DADOS O MODELOS GALVANOPLASTICOS.- El metalizado de la superficie interna de una impresión individual se obtiene por la electrolisis de una solución de cobre o plata. El paso de una corriente continua de baja tensión a través de esta solu



ción, determina una disociación de iones depositándose el metal en el polo negativo o cátodo y el hidrógeno en el positivo o ánodo.

El principio de este dispositivo se compone de un --- transformador de corriente alterna, de un rectificador y un miliamperio para corriente continua de cero a cincuenta miliamperios debe poseer una resistencia variable que regule la corriente y una cuba que contenga la solución electrolítica, una plancha metálica y el porta impresión PARA GALVANIZAR., la corriente a utilizar es de 10 a 20 miliamperios por centímetro cuadrado.

TECNICA.- Lavada la impresión para evitar residuos de saliva, sangre o vaselina, procedemos a secar la impresión proyectándolo aire seco a presión, posteriormente pintamos nuestra impresión con polvo metálico eliminando los excesos con un cincel, podemos utilizar grafito coloidal colocando este con un pincel humedecido con agua hasta obtener una superficie uniforme y se deja secar hasta que el grafito adquiera un brillo metálico o bien podemos utilizar plata coloidal que se aplica en la misma forma que el grafito, pudiendo reformarse la capacidad conductora de la superficie a metalizar agregando limaduras de hierro reduciéndolas luego con solución de sulfato de cobre.

3.- PREPARACION DE LA BANDA PARA EL METALIZADO.- Rodearemos a nuestra impresión individual con maskin tape o con cera-reducida esto es; derretimos la cera y añadimos aceite para autoumóviles hasta lograr la consistencia deseada y nos cercioramos -de que haga perfecto contacto con nuestro sujetador ya sea de --hannau o de cualquier otra marca ó bien un pedazo de alambre recubierto de plástico.

#### METALIZADO

Llevamos nuestra o nuestras impresiones con una pipeta o con un gotero de solución electrolítica para evitar burbujas -de aire que darían zonas sin metalizar, hecho esto damos paso a-la corriente vigilando constantemente durante la primer hora, si se metaliza una sola impresión colocamos otro alambre sin recu--brimiento en otro de los soportes del portacátodo para disminuir la cantidad de corriente que pasa por aquella, a la media hora -se retira la impresión, se lava y se seca, la impresión debe tener un color salmón claro, si se presenta un tono más obscuro es signo de una corriente elevada que altera la consistencia y uniuformidad de nuestro metalizado. Si se presentan zonas sin metalizar en forma de manchaus obscuras pintamos con goma laca y polvo-metálico ó grafito dejando secar durante 8 ó 10 minutos, volvienudo al baño electrolítico el cual debe durar no más de doce horas y menos de seis.

Terminada esta operación, eliminamos toda la cara protectora y colocamos papel en toda la circunferencia de nuestra impresión para hacer la porción radicular de nuestro dado pudiendo rellenar con acrílico, el cual pondremos el polvo y después el líquido hasta llenar nuestras piezas. Con las resinas apóxicas se sigue esta misma operación y con los yesos, mezclaremos perfectamente según las especificaciones de cada fabricante y vibramos perfectamente bien para evitarnos burbujas que dificultarían nuestro trabajo; para retirar nuestra impresión de este dado basta sumergirla en agua caliente. En el caso de los mercaptanos se retira por simple tracción.

#### 4.- MODELOS DE TRABAJO EN YESO.

Para llevar a cabo la elaboración de estos modelos es necesario usar vástagos, estos vástagos los vamos a fijar a --- nuestra impresión ya sea con el para telometro de MANN, ó con alfileres y cera resinosa, sumergimos nuestra impresión en una solución de sulfato de potasio al dos por ciento, eliminamos el excedente con aire a presión, en un recipiente a parte mezclamos vibrando densita, velmix, die mold, whip mix, etc., y le introducimos en nuestra impresión cuidadosamente para evitarnos burbujas; posteriormente a su fraguado se retira y se le recortan los excedentes que pueda tener.

### 5.- MODELOS DE TRABAJO EN RESINAS EPOXICAS.

Rodeamos a nuestra impresión con papel, vertimos la resina (pri-die, magie mix J.F. Jelenk New Roche Lle N.Y., USA), - en partes muy pequeñas para asegurarnos que ésta ha tomado todos los detalles y se deja fraguar complemente 8 minutos aproximadamente antes de la remoción de la impresión.

### 6.- OBTENSION DEL MODELO TOTAL DE TRABAJO.

Obtenidos una vez los dados y preparados en su porción radicular las vamos a colocar en su sitio en una impresión lograda en hidrocolofide en mercaptano ó en cualquier otro tipo de impresión, todos nuestros dados y los vamos a fijar con cera resinosa y un alambre que va a ir de el "apice" de nuestro dado a la porción vestibular de nuestro portaimpresiones cuidando que éste no vaya a hacer tracción desviandose la corona de dicho diente y ocasionandonos problemas con nuestra prueba de metales. Preparamos nuestro yeso y lo vertimos con cuidado y vibrando de un modo muy suave complementando así nuestro modelo una vez fraguado lo retiramos de la impresión y lo recortamos para mayor comodidad - en nuestro trabajo.

## MONTAJE DE LOS MODELOS AL ARTICULADOR

Se recomienda montar los modelos de estudio en un articulador ajustable, en nuestros casos más complejos, así facilitaremos el análisis de la oclusión, efectuando las diversas operaciones para el montaje a base del registro de los movimientos -- oclusales, esto forma parte del estudio preliminar del caso. Después sustituiremos el modelo de estudio por el molde de trabajo con las preparaciones hechas. Para el montaje es suficiente el registro oclusal en relación céntrica, puesto que ya se habían acondicionado los modelos al eje de bisagra y también había quedado establecida la inclinación de los condilos.

Si queremos que la prótesis quede en armonía con la -- oclusión del paciente, empesaremos examinando cuidadosamente dicha oclusión.

La oclusión se puede examinar en la relación estática -- de oclusión céntrica, anotando cualquier relación anormal: dientes en rotación, dientes sin guías céntricas y dientes en mala alineación. También se puede examinar la oclusión guiando al paciente en ciertos movimientos, que podemos llamar movimientos -- diagnósticos, e incluyen muchas de las direcciones funcionales -- de movimiento. Como el paciente no está masticando durante estos movimientos diagnósticos, estos se pueden ejecutar lentamente, detenerse en posiciones escogidas, o repetirse cuantas veces sea necesario. Hay que reconocer, desde luego, que éstos son los

movimientos funcionales, y solamente demuestran la relación potencial de los dientes, que puede ser que nunca tengan contacto real durante la masticación. Los movimientos diagnósticos son - protrusión, excursión lateral izquierda, excursión lateral derecha y retrusión. Los movimientos retrusivos y protrusivos incluyen la dirección de la incisión funcional. La excursión lateral izquierda incluye las direcciones funcionales de masticación en el lado izquierdo de la boca; la excursión lateral derecha incluye las direcciones funcionales de masticación en el lado derecho.

Los articuladores varían en el diseño en complejidad y en su aptitud para reproducir fielmente los movimientos mandibulares, cuanto más correctamente reproduzca el articular los movimientos de la mandíbula del paciente, tanto más cercana estará la protesis en armonía con la oclusión del paciente, y se necesitarán menos ajustes en la boca.

Para montar los modelos en un articulador, en forma que reproduzcan con fidelidad los movimientos mandibulares, hay que seguir una serie de medidas y registros como son:

La relación del modelo superior con el inferior, la distancia entre los cóndilos, la relación de los dientes superiores con el eje de bisagra terminal de la mandíbula la posición del eje de bisagra terminal de la mandíbula para el paciente, el declive angular del trayecto condileo, la curvatura del trayecto condileo y la extensión del movimiento de bennett o desplazamiento total de la mandíbula podemos usar una técnica simplificada -

con un articulador Hanau, Neg o Dentatus que requiere los siguientes registros y técnicas.

Registro de la inclinación angular de la trayectoria condilea, registro de la relación de los dientes superiores con el eje de bisagra terminal de la mandibula, registro de la relación de los dientes superiores con los inferiores y localización del eje de terminal de la mandibula.

Cuando se han tomado las cuatro mediciones, o registros descritos, se montan los moldes en el articulador, de la manera siguiente:

1ª Cuando utilizamos el arco facial de transferencia para hacer el registro, se monta el molde superior en el articulador relacionado con el eje de bisagra del articulador.

2ª Con el registro de la relación céntrica, se monta el molde mandibular en el articulador, en relación céntrica con el molde superior .

3ª El registro oclusal Protusivo se coloca entre los modelos superior, e inferior en el articulador, y se aseguran los modelos en cada lado la trayectoria condilea a cada lado del articulador se ajusta para poder aceptar esta relación.

4ª El ajuste de Bennett se determina por un valor promedio casi siempre entre 12 y 15 grados.

## Guía Incisal.

Se puede ajustar para obtener distintos grados de dirección incisal al colocar el elemento mandibular del articulador - en Protrusión. La guía incisal se puede ajustar para obtener -- distintos grados de guías cuspidas en las excursiones laterales. En los casos de dientes naturales presentes, que no hay que re-- construir, es improbable que se pueda ajustar la guía del articu-- lador de modo que reproduzca la dirección de los dientes natura-- les, y hay que aprovechar los dientes en el modelo para que ofrez-- can la guía cuspidas en las excursiones laterales.

Ahora podemos montar el caso en el articulador; podemos examinar en las distintas excursiones de diagnóstico, y se compa-- ran los planos de contacto con los que se anotaron al hacer el - examen de la oclusión del paciente.

Los registros de la relación céntrica se pueden tomar - con registros oclusales de distintos espesores. Si se hacen va-- rios registros de relación céntrica en la boca de distintos espe-- sores, por ej. 1, 06 mm. de cera o de pasta, se pueden utiliz-- ar para comprobar el montaje del caso en el articulador.

Si hemos, montado el caso correctamente en la relación-- del eje de bisagra las tres mordidas en relación céntrica deben-- ajustarse perfectamente entre los modelos superior e inferior. - Si el caso no ha sido montado correctamente solamente ajustará - con precisión la mordida usada para el montaje del modelo mandi--



bular, y las otras no coincidirán. La técnica de modelo partido facilita este procedimiento.

## C A P I T U L O   V I I I

### VACIADOS

1.- MODELADO.- Nuestros conocimientos de Anatomía Dental nos son de gran valía en el modelado de p<sup>o</sup>nticos y coronas; además de las técnicas usadas para separar estos patrones de cera de nuestras preparaciones en el modelo de trabajo, para éllo nos valemos de aceite mineral, una mezcla de glicerina al 50% - con agua o bien separadores obtenidos en los depósitos dentales con diferentes marcas.

La cera más usada en nuestra especialidad es aquella- que tiene un mínimo de contracción y elongación aunque sabemos- que la cera al calentarse sufre un fenómeno de dilatación y al- enfriarse de contracción; para mejores resultados ofrecemos las siguientes sugerencias.

1.- El separador debe ocupar el espacio más pequeño - posible y no afectar la composición de la cera además de ser -- una mezcla de fácil limpieza.

2.- Las Espátulas deben usarse solo para la cera pues to que si las usamos indistintamente para yeso o piedras mella- remos su filo dificultaremos el acabado terso del patrón de ce- ra.

3.- Limpieza.- Debe guardarse la cera en un recipien- te exclusivo, evitando así la introducción de materias extrañas

que se descubrirían en nuestro vaciado.

4.- Coronas Completas.- Fundase la cera, en seguida - lubricamos nuestro dado y le damos un baño en la cera fundida, - con un poco de práctica podremos calcular perfectamente el espesor de esta capa.

5.- Con un explorador podemos colocar cantidades muy-pequeñas de cera o incluso pegar los pivotitos hechos de cerdas de cepillos dentales utilizandolos como retenedores de acrílico en las coronas Veneer.

6.- Pulido con una seda en toda la superficie del patrón un pedazo de rubber dam es útil para retirar el patrón del dado.

Muchas veces nos evitamos modelar las caras oclusales de las piezas a restaurar obteniendo en el mercado las formas - en plástico suave, haciendo nuestro trabajo más fácil y rápido.

2.- CUELES.- Debemos tener conocimiento de ellos, su grosor su largo y la cantidad de ellos que son necesarios para su colado perfecto. Un cuele siempre debe ser lo más ancho posible y su largo no debe de excederse de más de 7 mm.; algunas-veces es necesario colocar uncuele adicional pero este debe ser colocado en un lugar opuesto al cuele principal y lo más lejos-del bisal, para efectuar después del vaciado un corte rápido y-sin temor de afectar la pieza colada.

3.- **INVESTIDO.**- Una vez modelado perfectamente nuestro patrón de cera y colocando el o los cueles procedemos a la elección del investimento en el cual debe estar controlada; la expansión hidrocópica, expansión termal (baja de temperatura de horneado y alta temperatura de horneado), para esto contamos con varios investimentos entre los que cabe mencionar a Kerr cristobalite investment y a The ramson rendolph investments dos de los más usados por sus propiedades en nuestras técnicas de colado, por sus propiedades de expansión y su porcentaje de expansión termal; es importante seguir las indicaciones del fabricante para evitarnos un mal colado teniendo en cuenta los siguientes pasos:

**INVESTIMENTO DE KERR**

Preparación del cubilete

Temperatura del agua

Porción a mezclar

Técnica del mezclado

Recubrase interiormente -

con asbesto de 1/32 de espesor dejando libres los extremos en 1/8.

Temperatura ambiente.

15 a 17 cc. de agua a 40-grms de investimento cuando mezcle añada el investimento al agua.

Batido manual con la espátula auxiliado por un vi-

Investido del Patrón

vibrador o bien con equipo de vacío.

Llenado del cubilete

Con un pincel fino de pelo de camello pintamos - todo nuestro patrón.

Tiempo de secado

Vibrando suavemente e inclinando un poco el cubilete depositamos con cui dado el investimento.

Eliminación de cara y  
horneado

Al rededor de 30 minutos o más.

La eliminación de la cera se lleva a cabo en el mismo horno a una temperatura de 450 a 500 grados calcius y elevese a 1600-1700 con un lapso - de tiempo de 30 a 45 minutos y vaciese.

INVESTIMENTO GRIS DE THE RAMSON RANDOLPH.

PASOS

MEZCLADO SENCILLO.

Preparación del cubilete

Colocamos asbesto húmedo

Temperatura del agua

Porción a mezclar

Técnica del mezclado

Investido del patrón

Llenado del cubilete

Tiempo de secado

Eliminación de cera y

horneado

PASOS

Preparación del cubilete

Temperatura del agua

en todo o a la mitad del cubilete.

Temperatura ambiente.

14 cc. de agua para 50 - grms. de investimento.

Espatulado mecánico usando equipo de vacío.

Pintar cuidadosamente y vibrar generosamente.

Vibrese y colóquese con cuidado el patrón dentro de éste.

Alrededor de 10 a 15 min.

Calientese paulatinamente hasta alcanzar una temperatura de 650 a 700 grados Celsius. Vacíese inmediatamente.

DOBLE MEZCLADO

No es necesario el asbesto.

Ambiente.

Porción a mezclar	Para la primera mezcla - 7 cc. de agua para 25 -- grms. de investimento.
Técnica de mezclado	Espatulado mecánico con equipo de vacío.
Investido del patrón	Pinte, coloque investi-- mento en polvo vibrando-- hasta secar por 5 a 10 - minutos.
Llenado del cubilete	Mezclense 16 cc. de agua con 50 grms. de investi- mento, llénese el cubile <u>t</u> e, coloque el primer -- mezclado en agua a intro <u>d</u> uscarse.
Tiempo de secado	De 10 a 15 minutos
Eliminación de cera y horneado.	Calientese lentamente - hasta alcanzar una tempe <u>r</u> atura de 700 grados ce <u>l</u> sius vacíese inmediata-- mente.

El primer procedimiento es sugerido para inays y coro  
nas 3-4 para anteriores; el segundo procedimiento de doble mez-

clado es sugerido para M DO, 3/4 en posteriores totales.

INVESTIMIENTO HIGROSCOPICO DE RAMSON RANDELEH

PASOS:

Preparación del cubilete	Recubrase interiormente con asbesto.
Porciones a medir	15 cc. de agua a 50 grms. de investimento.
Mezclado	Espatule mecánicamente - o use equipo de vacío.
Investido del Patrón	Pinte con un pincel y <u>vi</u> bre generosamente.
Llenado del cubilete	Llenelo vibrando generosamente.
	Para la expansión higr <u>os</u> copica sumerjalo en agua a 50 grados C.
Tiempo de secado	Dejese reposar en agua - por 30 minutos más.
Eliminación de cera y horneado.	Coloque el anillo húmedo en el horno a una temperatura de 400 a 500 grados cellcius durante 45- minutos o más dependien-



do del tamaño, vacíese -  
inmediatamente.

#### INVESTIMENTO AGUSPICO DE RAMSON

PASOS	Use anillo de hule y pea
Porciones de medir	na 16 cc. de agua a 50 - grms. de investimento.
Mezclado	Espatulado mecánico o -- use equipo de vaciado.
Investido del Patrón	Pindte el patrón y vibre lo suavemente.
Llenado del cubilete	Quite el mango del metal y coloque la medida del- anillo sobre el de hule- agregue 1 cc. de agua pa- ra dos patrones y 1,1 pa ra otros tipos.
Tiempo de secado	Dejese secar hasta que - el agua haya sido absor- bida y se deja 45 minu-- tos antes de encender el horno.
Eliminación de cera y horneado	Elimine el anillo de hu-

le y la peana coloquese a una temperatura sobre los 450 grados celcius - por una hora y vaciese - inmediatamente.

Siguiendo cualquier de estos pasos y escogiendo cualquiera de estos investimentos obtendremos unos colados perfectos sin burbujas y sin distorsión alguna.

HORNEADO.- En líneas anteriores dimos las temperaturas aproximadas para cada investimento por lo que nos concretamos a hacer un descripción de un Horno:

El horno cerámico consta de cuatro partes principales:

1.- La mufla o cámara de calor construída de material refractario del tamaño y forma del objeto a hornear en el que se pueden observar unas canaladuras donde se coloca el alambre calefactor (resistor), este debe ir por fuera o por dentro de la mufla.

2.- Termostato controlador, interrumpe el paso de la corriente eléctrica por medio de un dispositivo de reloj controlando la temperatura y eliminando los reostatos y resistencias así como los transformadores de corriente.

3.- Pirómetro elemento medidor de la temperatura que consta

de una cupla termo-eléctrica que transforma la energía calorífica en eléctrica y de un milovoltímetro encargado de medir la temperatura en escala de temperatura y no en milovoltios.

4.- Cámara de vacío que encierra todo lo anterior y que es comunicado solamente por una puerta hermética.

VACIADOS.- Los vaciados los llevamos a cabo inmediatamente después del horneado y los podemos efectuar con un soplete y -- una centrífuga o bien para ser más exactos podemos recurrir al uso de termotrol de Jeleco; este es un aparato para colados automático que consta de una base centrífuga accionada por medio de la electricidad, en el brazo de esta máquina observamos una mufla eléctrica donde se funde el metal, se calienta el cubilete eléctricamente desde un tablero "ordenamos" a la máquina a temperatura adecuada a el cubilete y al metal; cuando estas dos piezas se encuentran a la óptima se dispara un dispositivo que arranca el motor que acciona la centrífuga introduciendo el metal dentro del cubilete dejando de girar cuando el metal ha solidificado por completo; la ventaja que ofrece este aparato es la de no quemar el metal ni dejar que el exceso de calor arruine nuestro colado. En caso de hacer el vaciado con un soplete, debemos advertir en el metal el perlado y no hacer que chispee, esto indica que el metal se está quemando; en el mercado encontramos tipos de máquinas para colados siendo de brazos móviles

y fijos, verticales electricas, neumáticas etc.

#### 4.- LIMPIADO

Una vez frío o casi frío introducimos el cubilete en agua y eliminamos más fácilmente el investimento ayudandonos -- con una espátula de laçron destinada para este fin el vaciado - debe presentar un color obscuro, en caso de presentar un color brillante nos indicará que el desencerado no fué correcto, además notaremos que los biseles; de nuestro vaciado se encuentran redondeados. Bien vaciado lo herviremos por 10 minutos hasta ob tener el color limpio del metal, la solución la haremos con una mezcla de ácido colodrífico al 50% con agua, debemos ser cuidadosos con esta operación pues nos puede lesionar las mucosas como algunas otras regiones del organismo que se expone a este ácido.

**POLVO ABRASIVO.**- Utilizamos este método para eliminar los residuos de investimento; este método consiste en una corriente de aire a presión en la que se incluye arena sílica en gránulos que junto con el aire elimine dicho sobrante, esto se encuentra encerrado en un recipiente metálico con una mufla y un guante de caucho fuertemente sujeto a una de las paredes de él recipiente, para colocar dentro de él una de nuestras manos y con la otra accionar una válvula de paso que hace accinar este mecanismo abrasivo, pudiendo controlar la cantidad de abrasivo y la parte de nuestro colado a limpiar.

5.- TERMINADO.- Utilizamos para este caso una fresa de fisura pequeña con la que vamos a eliminar todas las posibles -- burbujas que pudieran existir, después con una piedra de punta - limpiamos todo el interior del vaciado y lo llevamos al modelo - de trabajo sin hacer presión hasta su completo ajuste, después - con un disco de carburo cortamos el cuele, luego con una fisura- remarcamos la forma anatómica de la restauración, con una piedra untada con un poco de cera repasamos todo el colado terminando - de pulir con un cono de hule; en todos los surcos, hoyos y fisu- ras pasaremos una fresa de bola pequeña usada para que solo pula y no rebaje y posteriormente con un cepillo de cerda untado de - tripoli damos un acabado casi brillante que completaremos con un fieltro hasta encontrar el máximo brillo.

6.- SOLDADO.- Una vez ajustados nuestros colados al mo- delo de trabajo preparamos cera con goma de mirra fundiendo en - un recipiente cantidades iguales de goma y cera, con esta mezcla pegamos primero nuestros colados y después los inmovilizaremos - ya sea con una fresa, un palillo de plástico, con un alambre o - bien con una matriz elaborada con yeso, una vez seco o frío lo - retiramos según el caso lo vamos a colocar hundiendo en investi- mento pero señalando el punto a soldar para después dejarlo li- bre de investimento; colocamos el flux en medio de los dos cola- dos y el antflux, podemos prescindir de este "corriendo la solda

dura con el solpete, esto es, calentando más el colado a el -- que se le extiende la soldadura, dicho proceso de soldado lo -- llevamos a cabo solo cuando el investimento está completamente-seco y pre-calentado en el horno, la soldadura usada será la recomendada por el fabricante del oro cerámico.

## C O N C L U S I O N E S

Para la realización de esta investigación me vi obligado a consultar un cierto número de autores los cuales finalmente tuve que limitar debido a que la mayoría de las ediciones podríamos considerarlas antiguas. Sin embargo, haciendo una comparación de las técnicas actuales que se utilizan en los métodos de preparación con alta velocidad, creo que pude llegar a enfocar este tema aplicando las técnicas convencionales y adaptando lo que a mi juicio creí más conveniente.

Por lo resultados a los cuales llegamos en esta recopilación bibliográfica considero que siguiendo una determinada secuencia pre-establecida para la preparación de coronas, éstas no exigen complicación alguna, dado que dependerá directamente de los conocimientos asimilados y de la habilidad individual. En la investigación de algunos capítulos me encontré con la dificultad en la falta de aceptación de los mismos debido a que algunos autores aprobaban determinadas técnicas y otros las desaprobaban o no las mencionaban. Esto sucedió principalmente en la investigación correspondiente a la Corona Veneer con Cara Oclusal de Porcelana partiendo del hecho de que muchas escuelas y tendencias no la han aceptado. Los Gnatólogos, partiendo de su teoría de la oclusión funcional fosa cúspide no pueden concebir que esto pueda lograrse en la confección de caras oclusales

en porcelana. Muchos autores ni siquiera las mencionan en sus -  
tratados, haciéndonos ver que tampoco la aceptan. Sin embargo, -  
actualmente la Corona Veneer con Cara Oclusal de Porcelana sal-  
vo casos e indicaciones especiales, ya es utilizada por un ma--  
yor número de odontólogos y rehabilitadores.

Tal vez a pesar de que el título de mi recopi-  
lación se refiera a la preparación de coronas no me limité ex--  
clusivamente a mencionar la técnica, puesto que la preparación  
de una corona involucra también ciertas reglas físicas que son  
aplicables para su elaboración y, por otra parte, lo que histo-  
lógicamente está sucediendo en el momento de prepararla. Tal -  
vez es ahí, donde encontramos el mayor número de frascos ya que  
la preparación de una corona no solamente implica su forma si -  
no que al estar trabajando con un tejido de una manera definitiva  
es necesario conocer y tratar a fondo este tejido, el cual -  
invariablemente responderá a ciertos estímulos que deben ser co-  
nocidos en toda su plenitud.

En sí, la base del tema no es lo que histológic  
amente sucede en el momento de la preparación, pero conforme -  
lo fuí realizando me dí cuenta qué importante es el conocerlos,  
ya que éstos son aplicados en nuestra práctica diaria. La pulpa  
y los tejidos adyacentes a un diente siempre estarán involucra-  
dos directamente en el éxito final de nuestra restauración.

Una cosa si considero definitiva, y es lo que-



se refiere a lo que podríamos llamar la preparación para coronas de porcelana que está completamente explicado, tal vez de una manera concreta pero que hasta la fecha eso es lo más conveniente y más aceptable dentro de las técnicas actuales.

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

FULL MOUTH Restauration por Elliot Feinberg, D.D.S.F.A. C.D.J.B.  
Lipincott Company. Philadelphia Toronto. Págs: 29-39 1971.

GROW AND BRIDE by ty man mosby Págs: 269.  
Ceramica en Odontologia Roberto Khoan Editorial Mundi.  
Págs. 105-109. 1967.

Apuntes del doctor RAFAEL SIERRA Certified dental tehnican Marzo  
1964.- Marzo 1966.

Applied dental materials de ANDERSON BLACKWELL segunda Edición -  
1965.

Crown and bridg construction fifth edition J.F. Jelenco. CO. INC.  
1968.

NEY BRIDGE INLAY BOOK J.M. Ney Company 1968  
Folletos del American Thermocraft Company Porcelana Thermalite.

American Thooth MFG. Corp Ceramaco INC.  
Hornos Ceramicav. Porcelana Ceramco.

KERR MFG. Company  
Pastas de Modelar y Mercaptanos.

The RAMSON and RANDOLP.  
Revestimentos para soldar y colar.

SURGIDENT ITD.  
Revestimento Ceramico'

Unitek Corp.  
Avios de Pins a Presión.

VITA ZAHNFABRICK.  
Hornos para Porcelana Vita.

GOSLEE HART. J.  
Teoría y Práctica de la Técnica de Coronas y Ptes OD.  
Edit. Labor.  
Madrid, 1930  
513 Págs. ILUS.

KAZIS HARRY  
Rehabilitación oral completa mediante protésis de ptes. y coronas.  
Buenos Aires.  
1957, 413 Págs. ILUS.

DOXTATER LEE WALTER.  
Protésis Dental  
Edit. UTEHA.  
México, 1939  
499 Págs. ILUS.

PEESO FEDERIC A.  
Coronas y Ptes. Odontológicos  
Edit. PUBUL.  
Barcelona. 2a Edición  
596 Págs. ILUS.

GEORGE E. MYERS  
Protésis de Coronas y Puentes  
383 Páginas.  
Edit. LABOR, S.A.  
BARCELONA.

A. L. LE GRO  
La Portésis dental en Porcelana  
350 Págs.  
Edit. LABOR

BOUCHER C.O. Current. Clinical Dental Terminology  
ST. Louis, The C.V. Mosby Company 1963.

- 1.- JOHNSTON F. JOHN, MUMFORD GEORGE, DYKEMA ROLAND, Modern Practice on Dental Ceramics, Philadelphia, W.B. Saunders, 1967, P. 35, P. 163.
- 2.- KORNFELD MAX, Rehabilitación Bucal, Procedimientos Clínicos- de Laboratorio, Tomo 1, Editorial Mundi, 1972 P. 173-184.
- 3.- BOUCHER C.O. Current Clinical Dental Terminology, St. Louis, The C.V. Mosby Company 1963.
- 4.- SELTZER. BENDER I.B. La Pulpa Dental, Editorial Mundi, 1971, P. 133-144.
- 5.- TYLMAN, D. STANLEY, Theory and Practice of Crown and Fixed-Partial Prosthodontics (Bridge). St. Louis, The C.V. Mosby Company, 1970, P. 568-579.
- 6.- MYER E. GEORGE, Prótesis de Coronas y Peuntes, Editorial Ia bor, 1971, P. 75-107.
- 7.- DUPANTE AVELLANAL GIRO, Diccionario Odontológico, Editorial Mundi, Buenos Aires 1964, P. 199-203.
- 8.- MILLER V. CHARLES, Prótesis de Coronas y Puentes, Editorial Mundi, Buenos Aires, 1969 P. 80-89.
- 9.- VEST GOTTLIEB, Prótesis de Puentes, Editorial Mundi, Buenos Aires, 1960, P. 135-136.
- 10.- LEHUCHER R. La Practique de la Couronne Jacket de Ceramique, Julien Prelat, Editeur a Paris U. 1962, P. 46-66.
- 11.- RIPOL CARLOS, Rehabilitación Bucal, Editorial Interamericana México 1961 P. 1-3, 7-33, 67-133.
- 12.- MILLER J. CHARLES. Incrustaciones, Coronas y Puentes. Edito rial Mundi, Buenos Aires, 1966, P. 43-65.

- 13.- JOHNSTON F. JOHN, MUNFORD GEORGE, DYKEMA ROLLAND, Modern-Practice in Crown and Bridge Prosthodontics, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 3rd. Edition 1971.
- 14.- NICHOLLS J. I. Ph. D. Crown Retention, Part. II, The -- effect of convergence angle variation on the computed stresses- in the luting agent. Rev. The Journal of Prosthetic Dentistry, - Vol. 31, Num. 6. June 1974, P. 651-657.
- 15.- SCHWEITZER J.M. D.D.S. A Half Century of Reflections. Rev. The Journal of Prosthetic Dentistry. Vol 31, Num. 1, Jan. 1974, P. 22-51.
- 16.- HANSON E.C. D.D.S. CAPUTO A.A. KENNETH C. The relation -- ship of dental cements, pins and retention. Rev. The Journal of Prosthetic Dentistry, Vol. 32, Num. 4. Oct. 1974, P. 428-434.
- 17.- GILBOE B.D. D.D. S. TETERUCK W. R. D.D.S.M.S.D. Fundamen- tals of extracoronary Tooth Preparation. Part. 1, Retention and- resistance form. Rev. The Journal of Prosthetic Dentistry, Vol. 32, Num. 6, Dec. 1974. P. 651-656.
- 18.- GRANGER RONALD. G.D.D.S. Dynamic Esthetics in Porcelain - veneered fixed Prosthesis. Rev. The Journal of Prosthetic Den-- tistry. Vol. 32, Num. 5, Nov. 1974, P. 534-543.
- 19.- STEIN R. S. AND GLICKMAN I., Prosthetic consideration for- gingival Health, Rev. Dental Clinics of North America, March -- 1960, P. 177-188.
- 20.- Apuntes personales Dr. Arturo Velázquez Huber.
- 21.- LAWRENCE A. WEINBERG, Atlas of Crown and Bridge Prosthoo- dics, Saint Louis, C.V. Mosby Company, 2nd, edition, 1975.