

100 819

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PRINCIPIOS PARA LA ELABORACION  
DE CORONAS

T E S I S

Que para obtener el titulo de  
CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

ALMA LILIA REYES ALBARRAN

MEXICO, D. F.

1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

	Pág.
<b>Introducción</b>	
Diagnostico, Plan de tratamiento e historia clínica.	1
Diseño de Coronas Totales, Indicaciones y Contraindicaciones.	3
Corona 3/4, indicaciones y contraindicaciones, preparación, corona 3/4 posterior, corona 3/4 vestibular.	6
Corona Vencer de oro, Indicaciones, preparación piezas anteriores y posteriores.	15
Corona Parcial Pinledge, Indicaciones, Pinledge bilateral y unilateral.	19
Corona con muñón y espiga, preparación, construcción del muñón colado.	24
Coronas Simples de Porcelana, coronas simples de porcelana con base de iridio, platino, Coronas telescópicas.	27
Corona con núcleo de amalgama.	30
Terminado Cervical, en línea, en chaflan, en hombro ó escalón.	31
Preparación de Provisionales, Coronas Metálicas, Coronas de resina.	35
Toma de Impresiones, con alginato, silicones, preparaciones individuales, múltiples, retracción gingival.	39
Obtención de los modelos de trabajo, coronas en el laboratorio, prueba de la corona, cementación de una corona	49
Conclusiones	58
Bibliografía.	59

## INTRODUCCION

La Odontología en la actualidad ha tratado de conservar hasta donde sea posible las piezas dentarias esto se debe a los adelantos sobre todo de la endodoncia, periodoncia, cirugía y prótesis, que han posibilitado la recuperación de dientes y raíces que, anteriormente se consideraban perdidos; con ayuda de pernos y muñones en cualquier sector de la boca.

La efectividad de la anestesia local y troncular - que tornan insensibles los tejidos, las conquistas en la alta velocidad, los nuevos materiales de impresión y modelos; como las nuevas aleaciones preciosas y no preciosas que facilitan mejores colados, han proporcionado modificaciones técnicas que brindan - más y mejores resultados, los recubrimientos tempora-rios han asegurado el estado de salud pulpar y gingival.

A continuación se encontraran diferentes casos y técnicas que son necesarias elaborar para la reconstrucción de una o varias piezas dentarias.

## DIAGNOSTICO, PLAN DE TRATAMIENTO E HISTORIA CLINICA

El plan de tratamiento se puede realizar después de elaborar una historia clínica médica y dental, empleando todos los métodos y técnicas que demande el caso particularmente respaldado de estudio radiográfico, y modelos de estudio.

Antes de hacer la preparación se decidirá cuál es el tipo de corona que corresponde mejor al caso.

Es muy importante explicarle al paciente las razones del tipo de preparación que se ha escogido para su caso y así poder conseguir su conformidad.

### DIAGNOSTICO.

Es la conclusión a que se ha llegado para realizar un correcto tratamiento.

#### A) HISTORIA CLINICA.

La historia clínica es una recolección de datos necesarios para efectuar el tratamiento y diagnóstico adecuado.

### FICHA DE IDENTIFICACION.

Nombre

Dirección

Teléfono

Edad

Ocupación

Estado Civil

### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

Aparato Circulatorio

Aparato Digestivo

Aparato Respiratorio

Aparato Urinario

Sistema Nervioso

## HISTORIA DENTAL

Higiene dental

Dientes obturados

Dientes con caries

Propensión a la caries

Dientes girovertidos

Dientes con prótesis

Movilidad

Oclusión

Articulación temporo-mandibular

Exámen y diagnóstico de dientes con tratamiento de conductos

Exámen y diagnóstico de los modelos de estudio

Estudio radiográfico

Plan de tratamiento.

## DISEÑO DE LAS CORONAS TOTALES

La preparación consiste esencialmente en la eliminación de una capa delgada de tejido de todas las superficies de la corona clínica del diente.

Los objetivos son los siguientes:

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

### PAREDES AXIALES.-

Las paredes axiales del diente se desgastan hasta que dejen un espesor de 1 mm., aproximadamente, en las regiones oclusales, para que lo ocupe el oro. Este espesor adelgaza en forma variable hacia la parte cervical, de acuerdo con el tipo de terminación cervical que se utilice. A las paredes proximales se les da una inclinación mínima de cinco grados. Este grado de inclinación facilita las impresiones y el ajuste de las restauraciones, al mismo tiempo que proporciona máxima retención del mún.

En muchos casos, debido a la inclinación del diente y a la necesidad de conseguir una línea de entrada acorde con los demás pilares del puente, se necesita aumentar el grado de inclinación en una o varias de las paredes -- axiales del muñón. El aumento de la inclinación disminuye la forma de resistencia de la preparación contra las fuerzas que tienden a deslazar la corona. En tales situaciones, se puede conseguir retención adicional agregando surcos, cajas o pins en la preparación.

La longitud y el grado de inclinación de las paredes axiales de la preparación para corona total condicionan la retención de la restauración. Siempre que las paredes axiales sean cortas, o estén demasiado inclinadas, se deben conseguir retenciones adicionales cuando se usa la corona como anclaje de puente.

Otro aspecto de las paredes axiales, que requiere atención especial durante el tallado, es la región de los cuatro ángulos axiales del diente; la excavación de tejido dentario de las cuatro superficies axiales del diente se logra con facilidad, pero, a no ser que se tenga un cuidado especial, el instrumento cortante resbalará rápidamente alrededor de los ángulos axiales y se eliminará menos tejido en estas regiones.

Esto pasa desapercibido muchas veces hasta que se encera el muñón en el modelo de laboratorio, y se encuentra que es imposible hacer un patrón satisfactorio que se molde a los contornos del tejido del diente natural.

El abultamiento excesivo de los cuatro ángulos axiales destruye la armonía de las relaciones de contacto del diente y de las relaciones de los tejidos blandos y duros.

A medida que se desgastan las paredes axiales del diente se da forma a la línea terminal cervical.

En la excavación inicial de las paredes axiales es recomendable detenerse cerca del borde cervical para no traumatizar el tejido gingival, posteriormente, se podrá tallar el terminado cervical y establecer cuidadosamente la relación conveniente con el margen gingival.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LAS CORONAS TOTALES

La corona total está indicada en los casos siguientes:

- 1) Cuando el diente está destruido parcialmente por caries especialmente si están afectadas varias superficies del -- diente.
- 2) Cuando el diente ya tiene restauraciones extensas.
- 3) Cuando hay un diente descolorado y no se puede remediar por blanqueamiento o por fluorosis dental también para dientes deformados por anomalías en el desarrollo.
- 4) Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que -- reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.
- 5) Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación -- defectuosa mediante tratamiento ortodóncico.
- 6) Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.

La corona total está contraindicada en los siguientes casos:

- 1) Cuando el diente puede conservar una obturación.
- 2) Cuando hay trastornos parodontales, existiendo mucha -- movilidad y como consecuencia pérdida de hueso.
- 3) En pacientes jóvenes con dientes libres de caries y sin alteraciones previas, por la irritación que se produce a -- la pulpa, a consecuencia de la permeabilidad de los canalí culos dentarios.

## CORONA TRES CUARTOS

Como su nombre lo indica esta corona cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. Esta clase de corona, se usa en los dientes anteriores y posteriores. En los dientes anteriores la preparación incluye las superficies incisal, lingual, mesial y distal.

En los dientes posteriores se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal.

La retención de esta corona se obtiene por medio de surcos o cajas proximales que se unen, generalmente, en las superficies oclusal o incisal.

### INDICACIONES:

La corona tres cuartos se utiliza como restauración de dientes individuales o como retenedor de puente en los dientes anteriores o posteriores; las indicaciones de la corona tres cuartos como retenedor de puente difiere un poco de sus aplicaciones como restauración individual.

Esta corona es una de las restauraciones más conservadoras que pueden usarse en la retención de puentes y cuando se preparan en dientes libres de caries u obturaciones se obtiene una restauración adecuada con un mínimo de tallado de material dentario. La superficie vestibular del diente se conserva sin alteraciones y se mantiene la estética natural del caso.

### CONTRAINDICACIONES:

La preparación de la corona tres cuartos no debe hacerse en dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas a no ser que se asegure una retención, adicional -

por medio de pins. Los incisivos con paredes coronales muy inclinadas están contraindicados porque la penetración profunda de las ranuras proximales pueden afectar a la pulpa.

#### PREPARACION:

Donaremos como ejemplo la preparación de un canino superior ya que la instrumentación con pocas variantes puede usarse en preparaciones de otros dientes anteriores.

1. El borde incisal se reduce con una piedra de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, haciendo un bisel de 45 grados aproximadamente con el eje mayor del diente.

El contorno incisal existente se conserva retirando cantidades iguales a todo lo largo del borde.

2. La superficie lingual se talla desde la zona incisal hasta la cresta del ángulo con una piedra de diamante fusiforme y si hay un borde lingual central, se conservará el contorno de dicho borde. El espacio libre con los dientes antagonistas se comprueba con cera, calibre 28 -- (0.3 mm.), en relación céntrica.

3. Se desgasta la cara lingual del ángulo con el cilindro de diamante de paredes inclinadas.

4. La superficie proximal abierta se talla con la misma punta de diamante y la superficie proximal de contacto se abre con una piedra de diamante puntiaguda; si no se puede lograr acceso con una piedra de diamante se puede abrir el contacto con un disco de carburo de acero.

5. La ranura inicial se corta, en la intersección de los tercios medio y lingual del bisel incisal con un cono invertido pequeño de diamante.

6. Las ranuras proximales se tallan en la dirección determinada por la dirección general de entrada del puente desde los extremos de la ranura inicial; se extienden

alrededor de 0.5 mm. desde el borde cervical de la superficie proximal. Estas ranuras se tallan con una fresa de carburo.

7. Las superficies y los márgenes que se han tallado se alisan y terminan con piedra de carburo, disco de lija y fresa de pulir.

## CORONA TRES CUARTOS POSTERIOR

En los dientes posteriores se usan dos clases principales de coronas tres cuartos, tanto para los superiores como los inferiores. La preparación de caja es básicamente una preparación para incrustación mesio-oclusal con las superficies lingual y oclusal talladas e incluidas en la preparación. Este tipo se usa en sitios donde ya hay una restauración intracoronal, o caries en el diente que se va a tallar o cuando se requiere una restauración de máxima resistencia.

La otra clase de preparación en ranura que es más conservadora y no entra en el interior de la corona del diente tan extensamente como el tipo de caja. La corona tres cuartos en ranura se aplica en dientes sin obturaciones ni lesiones de caries previas.

### PREPARACION:

En el caso corriente de la construcción de puentes, lo más lógico es que un diente posterior en el que haya que preparar una corona tres cuartos tenga uno de los dientes contiguos perdidos y por consiguiente una de las superficies proximales tendrá fácil acceso comparado con el otro donde está el diente contiguo.

1. Antes de empezar la preparación, hay que establecer la posición de todos los márgenes y marcarlos en el diente con lápiz inaneleble.

La posición de los márgenes se determina de acuerdo con las áreas anejas y con los requisitos estéticos.

2. Se desgastan las paredes axiales con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. En primer término se talla la superficie lingual de fácil acceso para retirar todos los rebordes axiales, establecer una incli

nación conveniente acorde con la dirección de entrada de la restauración y del puente y permitir que se pueda colocar en la restauración l. ma. de oro en el tercio oclusal.

3. Con la misma punta de diamante se desgasta la superficie oclusal del diente; el esmalte se reduce homogéneamente en toda la superficie oclusal en cantidad suficiente para permitir l. ma. de oro en la restauración. Atacando desde la parte lingual, cambiando la aproximación la aproximación a la parte vestibular, se talla la cúspide vestibular hasta la línea terminal vestibular.

4. A continuación se talla la superficie axial resultante, que es la que está en contacto con el diente; esta operación se hace con una punta de diamante delgada y puntiaguda. La superficie proximal se desgasta desde la cara lingual; el tallado se continúa hasta la línea vestibular terminal. Cuando los espacios interuentarios son muy estrechos, puede ser necesario detener el corte en la zona de contacto y completar el tallado con un disco de carburo para eliminar el desgaste innecesario del esmalte vestibular.

5. Se tallan las cajas proximales para eliminar caries o restauraciones previas. Si se alcanza el tamaño máximo para las cajas y aún queda caries, ésta se elimina con una fresa redonda, o con un excavador de cucharillas las cajas se excavan con frezas de carburo núm. 1711, 1701, o 1691, de acuerdo con el grado de acceso. Se elige la mayor de las tres frezas que pueda entrar en el espacio interproximal sin causar daños al diente contiguo.

6. Se corta la llave oclusal para unir las dos cajas a través de la superficie oclusal del diente, penetrando únicamente hasta la dentina a no ser que haya que profundizar más debido a caries u oclusiones previas.

7. Con un terminado cuidadoso de la preparación se aseguran márgenes fuertes de comite y líneas terminales bien definidas. Las paredes y los márgenes proximales vestibulares se pueden alisar fácilmente con discos de lija medianos; también la pared lingual se puede pulir con este disco. La pared oclusal de las cúspides vestibular y lingual se termina con una piedra de carbero en forma de rueda; las paredes internas de la caja y lleve oclusal se terminan con una fresa de figura de punta plana. La línea terminal en sus aspectos proximales y lingual, se alisan con una fresa de pulir fusiforme.

#### PREPARACION EN FORMA DE SURCO O RANURA:

El tipo en surco de la corona tres cuartos es casi igual al tipo en caja, excepto en que las cajas proximales se sustituyen por surcos que no sacrifican tanta sustancia dentaria.

Los pasos para la preparación de la corona tres cuartos en surco son similares a los del tipo de caja con las siguientes variantes:

Los surcos proximales se tallan llegando hasta 0.5mm. de línea cervical. Se puede variar la anchura de los surcos mediante tallados laterales, fluctuando el ancho entre 1 y 2 mm. según el caso.

Se talla un surco a través de la superficie oclusal para que sirva de unión entre los extremos oclusales de los dos surcos proximales; se pueden tallar con una fresa pequeña en forma de lenteja y debe ser el mismo que las partes adyacentes de los surcos proximales.

#### CORONA TRES CUARTOS VESTIBULAR:

Es una variante de las tres cuartos que se usa en -

los molares mandibulares. La preparación se extiende sobre las superficies mesial, vestibular, distal y oclusal, no incluyendo la superficie lingual.

El diseño de la preparación es igual al de la preparación común, excepto en que se hace invertido; se puede elegir el tipo de forma de copa o disco.

## CORONA VENEER DE ORO.

La corona Veneer es una corona completa o total de oro colado, con una carilla o faceta estética que puede ser de porcelana o resina sintética, concordando con el tono del color de los dientes contiguos.

## INDICACIONES:

Esta corona se puede usar en cualquier diente en -- que esté indicada una corona completa; está indicada -- principalmente en las regiones anteriores del maxilar y de la mandíbula donde la estética tiene mucha importancia. En los molares se usa cuando el paciente no acepta oro visible en ninguna parte de la boca.

## PREPARACION EN PIEZAS ANTERIORES:

Describiremos los pasos necesarios para la preparación de un incisivo lateral y un incisivo central.

Las demás piezas se preparan de manera semejante, -- variando un poco de diente a diente según la morfología de la corona clínica.

Los instrumentos que se usan cambian de acuerdo con la posición del diente y la presencia de dientes contiguos; casi siempre una superficie proximal, por lo menos está junto a un espacio edéntulo y al construir el puente dicha superficie proximal es fácil de ancorar.

1. Se reduce el borde incisal con una piedra pequeña en forma de rueda, hasta que la corona quede reducida en una quinta parte de su longitud. La piedra se desliza -- de mesial hacia distal.

2.- Se talla la superficie vestibular con una punta-

de diamante cilíndrica de aristas inclinadas, manteniéndolo su eje longitudinal paralelo al eje mayor del diente en esta fase de la preparación no se hace el hombro, y el corte se sostiene a ras de la encaja. El corte se deja en la zona de contacto distal pero se continúa -- alrededor de la superficie mesial donde el acceso es fácil.

3. La zona de contacto distal se talla a continuación con una punta de diamante larga y estrecha, aplicándola contra el esmalte de la superficie vestibular para hacer un tajo a lo largo del área de contacto, dejando una pared delgada de esmalte para proteger el diente antiguo.

La punta de diamante se coloca paralela al eje longitudinal del diente y orientada de modo que el límite cervical del corte quede muy próximo a la encaja. Se continúa aplicando la punta de diamante en forma suave y repetida en la línea de corte hasta completar el tallado -- llegando a la superficie lingual. Una vez atravesada la línea de contacto, la pared delgada de esmalte se fractura casi siempre por sí misma.

4. Se talla a continuación la superficie lingual con una punta de diamante fusiforme, para desgajar tejido de las áreas concavas, y el diamante cilíndrico se utiliza para rasar las regiones del tubérculo lingual y para continuar la superficie lingual con las superficies proximales. En la superficie lingual se elimina tejido -- hasta dejar un espacio libre de 0.5 mm. entre esta superficie y los dientes adyacentes. En todas las excursiones mandibulares, esto con el fin de dejar espacio para una capa de oro muy delgada.

5. Las cuatro aristas de los ángulos axiales se rodean con una punta de diamante cilíndrica, para preparar--

ficies vestibulares y linguales del muñón se une con las superficies proximales. La preparación queda así lista - para hacer el hombro vestibular.

6. El hombro vestibular se corta con una fresa de - fisura de carburo de corte plano núm. 1711. La primera - parte del hombro se talla junto a la enfil libre, hacia - la parte incisal, para no afectar el epitelio. El ancho - del hombro varía de 0.5 a 1 mm.

7. Aquí nuevamente se talla el hombro próximo al bor - de gingival, pero un poco hacia la parte incisal: El hom - bro se continúa con la línea terminal lingual en la re - gión de los ángulos linguo proximales del diente. Se usa a continuación una fresa de punta constante, a baja velo - cidad, para llevar el hombro por debajo del surco gingi - val. Con la misma fresa se talla el hombro en la región interproximal al mismo nivel del tejido gingival, o un - poco más cervical al mismo.

8. La preparación está lista para las operaciones de terminado y para hacer el bisel del ángulo cabosuperfi - cial en el hombro. Se comprueba la posición de la línea terminal en relación con el margen gingival y se modifica, si es necesario.

Si la línea terminal no se puede determinar con faci - lidad, se debe acentuar con una punta de diamante o deli - mitar con facilidad, se debe acentuar con una punta de - diamante. La línea terminal en la superficie lingual se - alisa con una fresa núm. 242, por último se talla el bi - sel del hombro con una punta de diamante.

#### PREPARACION EN PIEZAS POSTERIORES:

Esta preparación para recibir la corona Veneer es si - milar, en la instrumentación general, a los dientes ante

ricos.

En terminos generales se siguen los pasos para la --  
elaboración de las coronas completas colindas; después se  
talla el homero en la superficie vestibular y se conti--  
núa hasta las superficies proximales y de ahí se une a --  
la línea terminal lingual.

## CORONA PARCIAL PINLEDGE.

Esta corona se usa en los incisivos y caninos superiores e inferiores.

Su preparación ofrece una estética excelente porque el oro no se expone en la parte vestibular del diente y tiene adecuada retención, la cual se logra en la superficie lingual por medio de tres o más pins que penetran siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente.

## CLASIFICACION:

Generalmente se usan dos variaciones de esta preparación:

1. Pinledge bilateral; en el cual se cubren las superficies proximales del diente.
2. Pinledge unilateral; solamente va incluida una superficie proximal del diente.

## INDICACIONES GENERALES:

Estos retenedores se aplican generalmente en los incisivos y caninos superiores e inferiores que estén libres de caries o de obturaciones previas y en bocas en que la actividad de caries sea baja.

La preparación pinledge se puede hacer en dientes con lesiones cariosas o con obturaciones previas siempre que éstas no sean muy extensas.

## PREPARACION PINLEDGE BILATERAL:

La cantidad de tejido dentario que hay que eliminar es muy pequeña, y si se corta mucho en cualquier momento

de la preparación se perderá tejido indispensable para el éxito final de la preparación. Hay que tener mucho cuidado, por consiguiente, en el tallado de dientes para las preparaciones pinleage, y el operador debe tener una imagen clara en su mente de lo que desea obtener.

1. Se marca con lápiz el límite vestibular de la extensión proximal en el diente.

2. Se talla la superficie lingual con una fresa de diamante en forma fusiforme. Se desgasta aproximadamente 0.3 mm. de esmalte y casi nunca se llega a dentina. Se controla el espacio libre, con los dientes antagonistas con una pieza de cera blanca en oclusión céntrica.

3. El borde proximal lingual, junto al espacio desdentado, se talla con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. Hay que tener cuidado de no afectar los ángulos incisales del diente y no adentrarse demasiado en la superficie lingual, para no eliminar tejido que será necesario en el sitio en que se perforarán los canales.

4. El cingulo o tubérculo lingual se talla con la misma punta de diamante.

5. La superficie proximal que está en contacto con el diente contiguo se talla con una punta de diamante fina de extremo afilado, teniendo cuidado de no cortar el diente contiguo, y si el espacio es muy estrecho, es preferible cortarlo con un disco de carburo.

6. La cresta incisal se talla con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. Es importante hacer el corte lo más cerca posible al borde incisal. Lo más recomendable es empezar el corte, más o menos 2 mm., por debajo del borde incisal y desgastar la superficie lingual hasta obtener un escalón de 1 mm. de ancho. En los dientes muy estrechos, en sentido vestibulo-lingual, puede ser ne

cesario tallar la cresta incisal más cerca de la parte cervical, para poder conseguir la anchura necesaria de 1 mm.

7. Con la misma punta de diamante se forma la cresta cervical en la parte más pronunciada del tubérculo lingual. Casi siempre se hace un poco más profunda que la cresta incisal. Se termina y alisan las crestas con fresas números 701 y 601.

8. Las eminencias para los canalículos de los pins se tallan con una fresa número 701. Se hace penetrar la fresa hasta la mitad de su diámetro, más o menos, y se ensancha con la misma fresa el área semicircular que se ha excavado. Las eminencias se suavizan y pulen con una fresa número 601.

9. La superficie lingual se alisa con una piedra de carburo. El bisel se hace con la misma piedra y se establece la protección incisal.

10. A veces se dificulta la perforación de los canales para los pins por la presencia de esmalte en las eminencias en donde se tiene que fresar. El esmalte aún presente hace que se alise o se desgaste la fresa, o el taladro con que se perforaron los canales. Esto se puede evitar haciendo pequeños agujeros de partida a través de todo el esmalte restante, y penetrando justo a la dentina. Estos agujeros se hacen muy pocos profundos, y lo único que deben cumplir es que queden en la misma dirección general de los canales de los pins. Se puede excavar fácilmente con una fresa redonda de carburo número 1/4 en la pieza de mano de alta velocidad. Mediante este procedimiento se puede perforar el agujero guía y tallar lo que sea necesario en la dentina sin que se desgasten la fresa de acero y el taladro. Los agujeros guías se perforan con una fresa redonda, número 1/2 hasta 2.5 o 3 mm. de profundidad, según el caso con la pieza de mano de baja velocidad.

Si se utiliza un paralelógramo, se alinea primero en la línea de dirección de entrada que se considere conveniente - y se monta la fresa en la pieza de mano. Se utiliza una fresa número 7001 para excavar los agujeros más y darle el tamaño e inclinación correctos. Los canalículos se terminan con una fresa de fisura número 6001 de corte liso.

#### PREPARACION DE PINLEGE UNILATERAL:

Esta preparación es esencialmente igual a la preparación bilateral, a diferencia de que solo marca una superficie - proximal.

En esta preparación uno de sus lados termina en la cresta del borde lingual. En este borde corre un surco, cortado en la dentina, desde el extremo de la cresta incisal hasta, el extremo de la cresta cervical. Este margen de la preparación se hace biselado para proteger la arista de esmalte y - facilita el terminado.

## CORONA CON MUÑÓN Y ESPIGA.

Estos retenedores se utilizan en dientes desvitalizados cuando no es posible salvar los tejidos coronarios, - se aplican casi siempre en dientes anteriores y a veces en los bicúspideos.

La corona Richmond es la corona intrarradicular, o con espiga, típica que ha sido utilizada en gran variedad de - formas a través de muchos años.

Ultimamente se ha utilizado cada vez más la corona con y espiga; es más fácil de confeccionar y más flexible en - lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales.

Muchas veces se ha visto que al tener un paciente una - corona Richmond con el tiempo existen atroñas gingivales - y la unión entre la corona y el diente queda expuesta, te - niendo que retirar la corona y el espigo, solamente hay - que quitar la corona Veneer, o la corona Jacket, que cubre el muñón colado y se deja sin tocar el espigo dentro del - conducto radicular y el muñón.

La corona colada con muñón y espiga tiene otra ventaja sobre la corona Richmond cuando se utiliza como anclaje de puente; la línea de entrada de la corona colada con muñón y espiga no está dictada por el conducto radicular del diente y se puede adaptar a exigencias del muñón, para que - concuerde con los otros anclajes, del puente.

## PREPARACION DE LA CORONA CON MUÑÓN Y ESPIGA:

Básicamente, la preparación es igual en todos los dientes; solamente varía la forma del muñón de oro para ajustar se a la anatomía de cada diente en particular.

La preparación del diente consiste en eliminar todo lo

que quedó en la corona y la conformación de la cara radicular. El contorno de los tejidos finivales varía considerablemente el contorno de la preparación. Se debe dejar un espacio alrededor del muñón solado, de una anchura mínima de 1 mm. El margen del muñón se termina con un bisel de 45 grados si se va a colocar una corona Veneer, y sin bisel, cuando la restauración final es una corona *packer* de porcelana.

Se afila el conducto radicular del diente hasta conseguir un canal de paredes inclinadas cuya longitud debe ser por lo menos, igual a la de la corona clínica del diente y, de preferencia, un poco más larga si lo permite la longitud de la raíz. Si se talla el conducto en forma oval se previene la rotación del esdigo. La entrada del conducto se bisela.

#### FOR TACION DEL MUÑON SOLADO:

El muñón se puede hacer directamente en la boca, o indirectamente, en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho. El método directo es el que sigue:

Se afila en un extremo un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente y la superficie se hace un poco rugosa con un alfiler de alfiler. Se calienta el extremo a la llama y se cubre con cera pegajosa. A continuación se derrite cera de incrustación en la parte superior de la cera pegajosa, y cuando la cera todavía está blanda, se coloca el alambre en su posición en el diente.

El exceso de cera que queda alrededor de la entrada del conducto radicular se condensa sobre la superficie radicular, y la mayor parte del exceso se corta con una escotula caliente. Se deja entrecer la cera en posición; a continuación se retira el alambre y se examina la impresión

sión en cera del conducto. Si ésta se ve satisfactoria; se vuelve a colocar en posición, teniendo cuidado de no dejar que el alambre se suelte, se introduce en el alambre una barra de cera blanda de un tamaño similar al del muñón de oro, se adapta ésta a la cara radicular y se esculpe el muñón en cera. No es necesario conseguir la forma definitiva del muñón porque esto se puede hacer en el colado de oro. Este muñón se hace que se parezca a la preparación para la corona Venéer, aplicandose los mismos principios.

## CORONAS SIMPLES DE PORCELANA.

Este tipo de coronas consiste en una simple funda de porcelana cocida al vacío y que brinda magnífica semejanza con las características del esmalte, tanto en color, translucidez y brillo, sin embargo su uso es bastante limitado, ya que se reduce a un solo grupo de piezas que por su posición en el aparato masticatorio requieren una buena estética, a saber los dientes anteriores hasta primer premolar y esta limitación es debida al índice tan bajo de resistencia de la porcelana.

La técnica de rebaje requiere del labrado de un escalón en todo el contorno cervical, así como los ángulos bien redondeados en el resto de la preparación, quedando esta, libre de aristas y superficies rugosas, por lo que este tipo de coronas queda excluido el tipo de piezas triangulares por la dificultad que presentan para labrar un escalón cervical. El labrado del escalón se tiene que hacer, ya que este material es muy frágil y de no hacerse sería fácil que se fracturase.

### CORONAS DE PARED-LINA CON BORDO FRIGORIFERO.

Este tipo de corona requiere de una técnica de preparación un poco más complicada, se obtiene de un vaciado metálico y sobre esta cofia metálica se coloca porcelana cosida con lo que se obtendrán características de estética sin que se ponga en peligro la resistencia y duración de la prótesis.

La técnica de preparación es la y semejante al de las coronas combinadas, procurando obtener mayor pulido del mu dón, del labrado del escalón cervical, siendo la técnica de selección la terminación en línea.

### CORONAS TELESCOPICAS

Este tipo de corona es una modificación de la corona completa construida en dos partes.

Estas coronas se aplican en dientes con gran destrucción coronaria; cuando hay que construir puentes muy grandes que tienen que fijarse con un cemento temporal, para poderlos retirar de vez en cuando y para alinear dientes inclinados que tienen que servir como pilares del puente.

La preparación de la corona en el diente puede ser sin hombro, en bisel con hombro, se debe dejar más espacio libre oclusal en los muelares. La cofia es de oro colado, pero la corona puede ser de oro colado o una corona cosinada. La cofia se confecciona en cera en el troquel, en el laboratorio, y para facilitar la manipulación y el colado, se puede hacer un poco más gruesa de lo necesario, y la forma final se consigue bruniéndola.

Se vuelve a colocar la cofia en el troquel y se encerra la corona sobre ella se retira y se cuele como unidad separada.

Se termina el puente en el modelo y después se prueban en la boca haciendo los ajustes necesarios. La cofia se cementa primero, seguida por la corona o el puente. La cofia se puede hacer también en el troquel y cementarla en el diente previamente a la impresión final del puente.

## CORONA CON NUCLEO DE AMALGAMA.

Este tipo de corona se utiliza en dientes muy destruidos para conseguir material suficiente que permita después preparar una corona completa. La técnica consiste en preparar unos agujeros en la dentina, evitando aproximarse al tejido pulpar y dentro de estos agujeros se cementan pernos de acero inoxidable, el número de pernos que se hagan será de acuerdo a la destrucción coronaria.

Se pueden utilizar pernos un poco mayor que los agujeros y se colocan, manteniéndose en su lugar por la elasticidad de la dentina. Otro método sería enroscar pequeños tornillos en los agujeros perforados. Los agujeros se perficaran con un taladro pequeño en forma de rosca, 5 mm. mayor que el diámetro, si es que se van a cementar los pernos, estos agujeros deben de llevar una pequeña angulación entre sí para aumentar la retención. Después de hacer los agujeros se alisan los márgenes de la preparación y se elimina todo el tejido frágil. Se ajusta una banda de cobre al diente, esta banda debe estar recortada lo suficiente para que pueda ocluir el diente. Se agregan las bases necesarias y se condensa la amalgama. Después de 24 horas se corta la banda de cobre, se retira y se hace una preparación para corona total.

## TERMINADO CERVICAL.

En las coronas se emplean diversas clases de líneas terminales cervicales y por lo tanto se descubrirán los siguientes tipos de líneas terminales que tienen sus indicaciones en situaciones determinadas.

### TERMINADO CERVICAL EN BANDA:

En este la pared axial de la preparación cambia en dirección y se continúa con la superficie del diente.

Es tal vez la más sencilla de hacer y la que permite conservar más el tejido dentario. Este tipo de preparación cervical facilita enormemente la adaptación de las bandas de coque cuando se usan en la toma de impresiones, con materiales termoplásticos, porque no hay escalón en el que se pueda atacar la banda. Los inconvenientes que tiene esta preparación es que a veces resulta difícil localizar la línea terminal, ya que la superficie axial se une con la superficie del diente en un ángulo muy obtuso y esto puede ocasionar que la restauración quede más grande o más pequeña de lo que debería ser. Otro inconveniente sería que como es muy poco el tejido dentario que se talla en la región cervical, a veces resulta difícil de encerrar el molde en esta región y esto podría ocasionar un abultamiento excesivo en la región cervical del collar que puede ejercer presión en los tejidos gingivales con isquemia, o el margen gingival puede quedar impedido para recibir la estimulación proveniente del flujo sanguíneo y del alimento natural. Sin embargo, si se tienen presentes estos inconvenientes y se procede cuidadoso en la definición de la línea terminal del diente, está de por sí localizar sin dificultad en el modelo de trabajo, y si se descarta una cantidad adecuada

da de tejido cervical, se podrá encerrar la preparación --- dentro de los contornos del diente natural, obteniéndose --- excelentes restauraciones con las coronas completas con --- terminación cervical en línea.

#### TERMINADO CERVICAL EN CHAPLÁN:

En este se hace un bisel en el margen cervical de la --- parte axial del muñón.

Este terminado resuelve dos de los inconvenientes del terminado en línea. Se obtiene una línea terminal bien definida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración acorde con los contornos del diente natural. La razón de que este tipo de --- terminado cervical no haya sido más ampliamente empleado --- se debe, probablemente, a la dificultad de hacer esta preparación con instrumentos cortantes de baja velocidad, y a los inconvenientes que presente para conseguir una buena --- impresión con bandas de coque y materiales termo-plásticos. Con la introducción de la pieza de mano ultrarápida y los materiales, de impresión elásticos, se eliminaron estos --- problemas, y es de esperar que el terminado en chaflán se use cada vez más, no solo en las coronas completas, sino --- también en otras preparaciones. Se critica, a veces, el --- terminado en chaflán por la capa más gruesa de oro que hay que dejar en el margen cervical y la dificultad de adaptar la bruñiéndola. Las técnicas modernas de colados eliminan, la aplicación de este método para conseguir restauraciones bien adaptadas. El uso de las aleaciones más duras de oro hacen que las técnicas de bruñido sean muy difíciles.

A este tipo de terminado cervical se le puede hacer un bisel en el contorno del ángulo cavosuperficial.

#### TERMINADO CERVICAL CON HOABRO O ESCALON:

En el cual el margen cervical termina en un hombro en ángulo recto al cual puede llevar un otel en el ángulo - cavosuperficial.

Este tipo de preparación es la menos conservadora, de los diferentes tipos de terminados cervicales, aunque el exceso de tejido que se elimina es, en muchos casos, más teórico que natural. Su preparación es fácil y se obtienen líneas terminales cervicales, bien definidas, sin mayores dificultades. Se logra un buen acceso en las zonas cervicales mesial y distal, los cuales facilitan el escabado de las paredes cervicales del caudón y la toma de impresión. Las paredes axiales del caudón se pueden hacer casi paralelas, ganándose así mayor retención. La toma de impresión con materiales no elásticos y bandas de cobre es más difícil que en los otros tipos de terminados cervicales, por la tendencia de la banda de cobre a engancharse en el hombro, casi siempre en uno de los cuatro ángulos axiales del diente.

Este problema se elimina empleando materiales de impresión elásticos.

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

Es lógico que el operador experto hará uso de los distintos tipos de terminados marginales, seleccionando el que sea más apropiado en determinada situación clínica y basando la decisión en los factores que acabamos de enumerar.

En algunos casos se puede utilizar una combinación de dos en la misma preparación.

## PREPARACION DE PROVICION LES.

Es patente la necesidad de proteger una pieza desgastada mientras se construye y moldea la corona que se haya -- planeado para ella.

Se prepara un bloque de plástico que cubra aproximadamente el área por reconstruir; se toma colocando el pulgar y el índice en las caras que correspondan a la superficie vestibular y a la palatina o lingual, según el caso; de esta manera, se mantiene fijo el bloque, y con el índice de la mano libre se va presionando hasta que llegue a las encías; en seguida, se quitan los dedos y se indica al paciente que ocluya, con lo cual se logrará una impresión de las piezas antagonistas. Antes que haya endurecido el arílico, se quita y se recortan los excedentes con tijeras delgadas y afiladas; debe llevarse de nuevo a la boca, e inclusive moldearse con los dedos lo más posible. Cuando el plástico ha endurecido, con el motor del laboratorio se trabaja hasta darle forma estética y anatómicamente adecuada; se pule y desgasta un poco por dentro, y está listo para colocarlo nuevamente sobre las piezas preparadas. El ligero desgaste interno tiene como objeto rellenar las porciones correspondientes a las piezas soporte con acrílico de autopolimerización, lo cual facilita la adaptación del provisional sobre las piezas preparadas y obtener el ajuste gingival óptimo.

Después del primer relleno, se desgastan ligeramente los provisionales de plástico en su interior, salvo en el borde gingival, que debe conservarse como un anillo. Así se deja espacio para el cemento quirúrgico, que utilizamos para la colocación de los provisionales. El cemento quirúrgico, aparte de dar estabilidad al puente, es bien tolerado por los tejidos blandos y las piezas preparadas.

Al colocar el temporal, el cemento rebasa por la porción gingival; se quita el excedente, dejando sólo una capa delgada de cemento quirúrgico entre el cuello de la corona y la encía; de esta manera, se protege el tejido gingival. El apósito protector se deja como máximo cuatro días.

#### REQUISITOS DE UN PROVISIONAL:

##### BIOLOGICAS:

- a) Se opone al trauma físico y químico que actúa sobre el diente tallado.
- b) Controla la hiperestesia dentaria.
- c) Permite que la pulpa hiperémica se recupere del trauma operatorio.
- d) Aisla los canalículos dentarios expuestos al medio bucal reduciendo la posibilidad de infección pulpar.
- e) Al reproducir el contorno de los dientes mantiene la salud de los tejidos gingivales.

##### MECANICAS:

- f) Conserva la relación posicional del diente hasta finalizar el trabajo (extrusión y migraciones proximales).
- g) Se opone a la invasión gingival y mantiene en su posición a la papila interdentaria.
- h) No interrumpe el ciclo masticatorio y se opone a las fracturas de los dientes despulpados o que han quedado muy reducidos como consecuencia del tallado.
- i) En ocasiones facilita el control del paralelismo entre pilares.

##### ESTETICAS:

- j) Permite y facilita mantener la estética y en muchos casos ayuda a la mejoría de esta.

## HIGIENICAS:

k) Permite y facilita la higiene bucal.

Dentro de los tipos de coronas provisionales se encuentran muchos procedimientos, pero aquí describiremos las más comunes que consideramos prácticas y convenientes.

## CORONAS METALICAS:

Las hay de acero inoxidable y de aluminio, siendo las de aluminio las más fáciles de adaptar. Estas coronas tienen la forma de tubos cerrados simples, que se pueden contornear con alicatas y cortar al tamaño adecuado. Las hay también contorneadas representando distintos dientes. Dada la adaptación conveniente se cementan con óxido de zinc-eugenol.

## CORONAS DE RESINA:

Las coronas de resina acrílica tienen el color más similar al de los dientes son suficientemente resistentes a abrasión y muy fáciles de construir. También las hay prefabricadas y están hechas con resina acrílica transparente. Se recorta la corona y se ajusta correctamente con respecto al tejido gingival. Las coronas de resina transparente se llenan con una mezcla de acril, se baraja la preparación con cualquier sustancia protectora y cuando la mezcla está en forma de masa semiblanda se presiona la corona sobre la preparación y se retira el exceso, se retira la corona antes de que se produzca el calor de la polimerización y se deja endurecer. Después de adaptarla bien se cementa con óxido de zinc-eugenol.

## TOMA DE IMPRESIONES.

## TECNICA DE IMPRESION CON ALGINATO:

El alginato es un hidrocoloide irreversible. Este tipo de material puede ser usado en Odontología para la toma de cualquier tipo de impresión, pero no en todos los casos es recomendable, debido a que la exactitud de los detalles no es factor determinante.

Para la preparación del alginato usamos una taza de hule y una espátula metálica, los cuales deben estar perfectamente limpios ya que de lo contrario pudiera ocurrir cambios en los resultados normalmente conocidos, como contaminarse, resultando que el tiempo de la reacción se vea acelerado.

Se colocan en la taza de hule porciones correctas de polvo y agua, con la espátula se empieza a mezclar en forma circular contra la pared de la taza.

Deberá tenerse especial cuidado de evitar la incorporación de aire a la mezcla.

Se seca el área por impresionar, se lleva el material a la cucharilla, tomando un poco de material que se coloca en los dientes por impresionar, esto se hace para evitar burbujas, se lleva la cucharilla con el material a la boca, se presiona y ya gelificado se retira de la boca, se lava y se corre en yeso.

## IMPRESIONES CON SILICONAS:

Son elastómeros que presentan condiciones funcionales superiores a los mercaptanos y cuyas propiedades han sido últimamente mejoradas.

Sus componentes fundamentales son del tipo del polidimetil-siloxano, que polimeriza generalmente con el octoato de estaño. En su composición existe un relleno inerte o agente de refuerzo, en general partículas de sílice finamente divididas. Tienen muy buena elasticidad, para obtener mejores resultados y evitar una mayor contracción exigen el vaciado inmediato, dado que su estabilidad dimensional, es inversamente proporcional al tiempo transcurrido entre el retiro de la boca y el fraguado del modelo.

A partir de impresiones con siliconas es posible obtener troqueles electrolíticos, sobre todo el plata, aunque pueden existir ciertas distorsiones que comprometen su fidelidad. Sus espesores óptimos de 1 a 4 mm. exigen el uso de cubetas individuales que se describirán posteriormente. Las técnicas que aconsejan el uso de siliconas rebasadas una sobre otra, pueden dar resultados aceptables, pero no ofrecen el máximo de garantías.

## MANIPULACION:

Deben respetarse las propiedades de las pastas, colocando en la lozeta de mezclado igual longitud de base y de acelerador.

La forma de mezclar el reactor y el acelerador consiste en unir ambos en forma homogénea, hasta que el compuesto adquiere un color uniforme. La modificación de las proporciones de los componentes es el índice más exacto de control.

Una causa de frecuentes distorsiones radica en un espaldado insuficiente o en la remoción prematura de las im-

presión de la boca, para el retiro debe esbozarse normalmente no menos de 6 - 8 minutos, la impresión será más clara cuanto más tiempo se deje en la boca.

Al pasar de la temperatura bucal a la ambiental la impresión experimenta una contracción general de 0,26% que -- puede eliminarse casi por completo si el material está firmemente adherido a la cubeta; es recomendable, pues, usar adhesivos y no cubetas perforadas que puedan inducir a distorsiones.

**BANDAS DE COBRE Y ZINCALAS.** - Distintas técnicas.

El material de impresión puede ser llevado a la boca -- por medio de la banda de cobre o con cubeta. En general la banda de cobre permite una reproducción más fácil y más nítida de los límites gingivales de las preparaciones cavitarias. Su mayor desventaja se presenta en casos de pilares para puentes, donde sería necesario una impresión para cada pilar y luego otra sesión clínica para provar cofias de transferencia o los retenedores colares, para obtener el -- modelo de trabajo.

La banda puede sellarse en su extremo opuesto con cera godiva o acrílico, debe de ser rígida y correctamente recortada y ligeramente holgada para permitir al material -- desarrollar sus cualidades elásticas. El recorte de la banda, si es posible, debe salvar zonas demasiado retentivas extracavitarias como son los estrechamientos cervicales, -- para evitar innecesarios riesgos de deformación.

Se prefiere el sellado de godiva al de cera, pues al -- condensar el cemento en un espesor de 1/2 cm. se da rigidez a la banda ya adaptada y recortada evitando su deformación, sobre todo a el cemento del ratón, maniobra que se ve facilitada si el cemento sobreele algo, tanto longitudinal como transversalmente, de manera de producir un re

borde anular de mayor diámetro que la banda, que ofrece mejor agarre para los dedos, el retiro con los dedos es más accionando y sensible y tiene menor riesgo de deformación que el retiro con pinzas.

Las impresiones con cubetas imponen mayores dificultades respecto al desplazamiento gingival, pero ofrecen la ventaja de obtener un modelo de trabajo único. Es necesario emplear cubetas individuales o individualizadas para evitar espesores voluminosos.

El recipiente recomendable es la cubeta individual de acrílico usando cera o alianto como espaciadores para lograr el levante necesario, si se usa para este fin la doble lámina de cera, es preferible interponer una hoja de papel de estudio o de polietileno adherida a ella con vaselina sólida, para evitar que la cera se adhiera a la cara interna de la cubeta, al ser ablandada por la reacción exotérmica de la polimerización del acrílico. Cuando esto sucede, es más fácil lograr mal resultado con el adhesivo.

Para obviar los inconvenientes de las bandas y las cubetas y combinar las ventajas de unas y otras, se han propuesto distintas técnicas combinadas. Pueden tomarse impresiones individuales de los distintos pilares con bandas solidarizadas entre sí y retirarlas juntamente con impresión con alginato o silicona. Hay distintas posibilidades de solidarizar las bandas entre sí, por medio de llaves de acrílico y de yeso o bien por medio de dos barritas de metal (pernos de colados o fresas de desuso).

Si las bandas están selladas con godiva, las barritas se colocarán sobre esos sellados, ligeramente humedecidos para lograr una unión firme, resulta más eficiente o con menos riesgos de deformación, sellar en es

tos casos las bandas de cobre con perfilos y unidas a él, luego, durante la última etapa de polimerización de la silicona, las los barridos con agregado de nuevo acrílico de endurecimiento rápido.

Con estas técnicas, al mismo tiempo que se obtiene la relación recíproca de los pilares, puede conseguirse un modelo de trabajo correcto. Partir de una impresión con cubeta de stock, las bandas de cobre desplazan la encia y posibilitan la impresión de los pilares. La cubeta que los engloba permite impresionar las zonas mucosas, los dientes vecinos y la llave que los une las distintas bandas y garantiza la correcta ubicación de los pilares.

Puede combinarse la toma de impresión de las preparaciones con un registro funcional simultáneo de la oclusión.

Otros intentos se han realizado mediante modificaciones de las cubetas individuales de plástico, a efectos de desplazar los tejidos gingivales con las mismas posibilidades que con las bandas, pero teniendo las ventajas de cubetas en cuanto a las impresiones múltiples.

La cubeta-cofia, fué diseñada por el autor especialmente para impresiones de pilares con número, único o múltiples. Se obtiene por rebasado en boca de un casquillo de plástico expansivo para sus paredes internas, que puede construirse directamente sobre los pilares o mejor en el laboratorio sobre el modelo de trabajo, --- cuando este fué confeccionado para construir los pernos-muñones metálicos. La pestaña de plástico periférica que rodea el borde cavogingival de las preparaciones, imprescindible de obtener por rebasado y conservar durante el recorte y ahuecado del casquillo, garantizará la nítidez de la impresión en esa zona crítica.

La eliminación por recorte de toda porción excendente - de cubeta en contacto con el rodete gingival peridentario, favorece el desplazamiento de estos tejidos fuera de los límites cavitarios al no presionarlos hacia las preparaciones, como sucede con las cubetas convencionales.

El ahuecado interno, realizado con fresa, debe ser lo más uniforme posible, para que así resulte el espesor del silicón que lo ocupará. La zona del novero es la excepción su parte horizontal no se alivia pues sirve de símbolo y de orientación precisa en la ubicación del casquillo en posición. Esa zona además por su orientación respecto del eje de retiro de la impresión, no necesita desgaste; allí no se requiere mayor espesor del silicón para contar con su elasticidad. Es necesario, colocar una fina y continua película de adhesivo en la cubeta y lubricar ligeramente la preparación.

Sólo se desgasta verticalmente el tercio interno - de esta zona gingival de la cubeta-cofia para darle cierto espesor al silicón.

Las etapas de recorte y ahuecado de la cubeta de acrílico deben combinarse con los pasos clínicos de ajuste y rebasado de los provisorios y la colocación de Gingipack o similares, con el fin de ganar tiempo. Los tramos de unión entre los casquillos individuales garantizan la posición recíproca exacta de los pilares y permiten la impresión de las zonas sucesas. Las curvas expulsivas y rectas facilitan la ubicación del conjunto impresión-cubeta-cofia en una impresión de relación de todo el arco que deberá tomarse después de polimerizado el silicón y previo a su retiro. Esta cubeta es fácilmente ubicable en posición sobre las mordidas talladas, a diferencia de lo que sucede en las técnicas

de combinación de bandas de cobre con llaves de acrílico o gesso, aplicable más fácilmente sobre prótesis dentales sin dientes.

#### PREPARACIONES INDIVIDUALES:

El número de las preparaciones necesarias, el tipo de éstas y su destino, determinan la selección del continente para transportar el silicón a la boca. Las preparaciones individuales con resaca admiten distintas posibilidades:

a).- Pueden usarse unas bandas de cobre de diámetro ligeramente reducido, para luego de recortadas ampliar por pinzado su porción gingival en forma de infundíbulo. Este procedimiento evita una profundización exagerada en los tejidos gingivales, al mismo tiempo que facilita la ubicación correcta; la banda no monta sobre el hombro, inconveniente que suele darse si se le recorta convencionalmente sin realizar la pestaña gingival mencionada. No obstante esta técnica requiere un grado de separación gingival no siempre posible de alcanzar. Otro procedimiento para garantizar la correcta ubicación de la banda en posición, en el momento de llevarla con el silicón, consiste en realizar previamente llaves de posición, con gotiva sobre los ángulos incisales u oclusales de los dientes vecinos de menor diámetro y relativo al mismo tiempo externamente al borde gingival, respecto del límite externo de una preparación con resaca.

b).- Puede ponerse en práctica una técnica que combina el uso de la sujeta y una pieza a banda de cobre de 3 o 4 mm. de altura adaptada y recortada gingivalmente, de manera de servir de separador gingival y permitir la impresión con sujeta, reduciendo el límite de

cobre incluida en la masa de silicón, delimitando nítidamente el borde gingival de la preparación.

c).- Últimamente se han obtenido mejores resultados con el uso de la cubeta-cofia de acrílico. No obstante encontrar su máxima aplicación en preparaciones múltiples con hombro, esta técnica se puede aplicar -- con ventajas en las impresiones de preparaciones únicas con escalón gingival.

#### PREPARACIONES MÚLTIPLES:

Aquí las técnicas con cubetas presentan ventajas sobre las bandas. En las preparaciones múltiples con hombros, la técnica de predilección es la cubeta-cofia ya descrita. No es conveniente tomar impresiones de preparaciones múltiples con hombros subgingivales mediante cubetas convencionales de acrílico. Aunque pueden alcanzarse resultados aceptables, la mayoría de las veces no se obtiene una impresión nítida en la zona que corresponde al límite gingival del hombro.

## RETRACCION GINGIVAL.

Para que exista un buen ajuste de las coronas, debe existir una buena impresión fiel, sobre todo en el margen gingival, para eso debe retraerse la encía o el tejido gingival para que el material pueda penetrar -- con libertad en esa zona.

Para la retracción del tejido gingival, el más efectivo es el método quirúrgico por medio del bisturí quirúrgico eléctrico, pues al mismo tiempo que incide, se van cauterizando los tejidos y se evitan así sangrados abundantes e innecesarios, este método además tiene la ventaja de dejar formas anatómicas correctas en el área donde se está trabajando.

Es de gran ayuda, sobre todo cuando existen bolsas paradontales o presencia de tártaro dentario.

Los métodos químicos y mecánicos se han ido desechando poco a poco por sus contraindicaciones. Como el método químico por medio del hilo desmercerizado, empapado en una solución vaso-constrictor alrededor del diente, se deja unos minutos hasta que los tejidos absorben la solución presentando una zona isquémica y necrosis de los tejidos.

El mecánico se ha ido desechando por ser lento. - Consiste en llenar una corona de metal con gutapercha - se lleva al diente y se presta dejándola 24 horas pasados los cuales, el tejido gingival sufre una retracción mecánica, por la presión que ejerce la corona sobre esta zona.

## OBTENCION DE LOS MODELOS DE TRABAJO

Hay dos formas de obtener los modelos, uno en el cual las piezas no tratadas y las piezas talladas se encuentran en una sola pieza, este sistema es poco práctico y de escasa utilidad. Otra forma individual (troqueles separados), y para esto existe la siguiente forma:

Vaciando la porción de la impresión correspondiente a la corona de las piezas, se colocan vástagos metálicos en donde está la impresión de las piezas talladas, estos vástagos no deben tener retenciones, pero deben ser irregulares para entrar en una sola dirección al futuro modelo de trabajo. Se pone una barrera entre esta capa de yeso y una segunda que se coloca una vez que se ha completado el fraguado del primer yeso, la capa aislante sólo se debe aplicar en la zona de los futuros troqueles, cuando ya han fraguado las dos capas de yeso se retira el modelo de la impresión y con una sierra para oro se hacen cortes laterales a los troqueles, hasta llegar a la segunda capa de yeso, efectuados los cortes se separa el troquel pudiendo llevarse a su sitio cuantas veces se desee por la ayuda del vástago.

## OBTENCION DE LAS CORONAS EN EL LABORATORIO.

Se modela sobre cada uno de los dados de la corona correspondiente, esto se hace momentaneo sobre el muñón una hoja delgada de cera o materia de cofia, cubriendola totalmente, esta adaptación debe ser perfecta pues de ella dependerá el ajuste definitivo de la corona, los bordes de la cofia deben llegar exactamente hasta donde finaliza la preparación y se refuerzan agregándose cera azul, logrando un sellado sobre el margen de toda la preparación, en seguida se agrega sobre la cofia la cera necesaria para obtener con el modelo la forma definitiva de la corona. Este es el momento de corregir defectos en las formas de las coronas antes de prepararlas. Ya modeladas las coronas se procede a investir las, al colocar el cuello se procede a investir las, al colocar el cuello será en donde haya más grosor de cera para facilitar su enfriamiento y obtener un vaciado correcto. El material que se usa en el investimento es la cristobalita.

En la obtención de la cofia metálica de platino sobre la que se horneará la porcelana se usa también cera delgada calibre 26, que se adapta al contorno cervical de la preparación. Se refuerzan los bordes con cera azul, lo mismo con el recorte que se hace en la unión de los extremos de la hoja de cera con que se envolvió el dado.

En el investido de estas cofias se usará una investidura especial a base de alcohol, que permite una mayor elevación de la temperatura aproximada a los 2000 grados Farenheit.

Vaciadas las coronas se retiran del cubilete, se limpian y se sumergen en ácido fluorhídrico para eliminar todas las impurezas. Las copias se seoran del botón cortado con discos de carburo y se ajustan sobre los dados, eliminando, todos los excedentes e interferencias. Se suavizan y pulen los ejes con un disco de hule y las copias quedan listas para ser probadas en la boca.

#### PRUEBA DE LAS COPIAS EN LA BOCA.

Se colocan las copias en la boca y para poder llevarlas a su lugar en ocasiones es necesario ejercer presión sobre ellas algunos minutos. se conservan los puntos de contacto interproximales como modelos y se corrigen si es necesario.

En cuanto se tiene la certeza de que las copias es tan bien, se procede a tomar de ellas una guía que nos sirve para poner soldaduras. Para esto usamos yeso soluble el cual se coloca en una cucharilla parcial lisa y se lleva a la boca.

Una vez fraguado el yeso se retiran las copias y se colocan sobre su impresión en la guía de yeso, se fijan con cera pegajosa, y antes de correr el investimento se aplican sobre el yeso un separador para facilitar la retirada de las coronas.

Para las coronas de oro se usa investidura gris y para las de platino una que contiene en mayor parte, polvo de sílice. Como soldadura se usa la de oro para las coronas combinadas y las de cromocobalto en las de platino. Después de soldadas se dejan enfriar, se lavan y se llevan a la boca para probarlas. Después que se ven que están bien se procede a terminar y pulir las coronas.

### PROCEDIMIENTO DEL ACRILICO.

Se moluean las caras vestibulares de las coronas - Para esto usamos la cera blanca, los límites de la extensión del contorno del acrílico nos los daran los mismos contornos de la caja que se labró enfrente de las coronas. Se escoge el color. Moldeados los frentes se procede a colocar el puente en la sufla y se hacen todos los pasos para el procesamiento del acrílico en calor.

### MANIPULACION DE LA PORCELANA.

Colocados las cofias de platino iridio se aplica - en ellos el opacador, esto es con pincel, el opacador no debe cubrir el nombre de la cofia. El opacador lleva la mezcla para obtener el color adecuado de la porcelana. Después retiran las coronas y se introducen al horno poco a poco, se cierra el horno y se cuecen hasta una temperatura de 2000o F.

Enfriado el puente se empieza a agregar la porcelana con una espátula delgada, al efectuar esto la porcelana debe ir modificándose constantemente con un papel absorbente. Al ir agregando la porcelana se debe ir dando la forma anatómica de la pieza, se llevan las coronas al horno introduciéndolas poco a poco para que pierdan humedad; se cierra el horno se eleva a una temperatura de 2050o F.

Se dejan enfriar lentamente y se agrega la segunda porción de porcelana que se agregará sobre cada una de las piezas, esto dependerá del grado de contracción que haya sufrido al hornearla, se lleva otra vez al horno igual que la primera vez.

Enfriadas las piezas se procede a obtener definiti

vamente su anatomía, y esto será con piedras montadas - de grano fino y discos de carburo.

Lavada y bien secada la orcelana, si su superficie presenta irregularidades se corrigen agregándole orcelana y se hornea a una temperatura de 1900<sup>o</sup> F., se llevan a la boca y se hacen las correcciones necesarias.

## PRUEBA DE LA CORONA.

Antes de la cementación de la corona es necesario revisar su adaptación a los contornos gingivales y a la mucosa, con esto se evitan problemas que pueden hacer fracasar el trabajo.

Se retiran los provisionales, se limpian perfectamente las preparaciones y que queden libres de restos de cemento utilizado en la fijación de los provisionales, luego se lleva la corona a la boca y examinaremos:

a) Ajuste de la corona.-- En ocasiones es necesario recortar los puntos de contacto interproximales que en ocasiones dificultan la entrada de la corona, el punto de contacto proximal se talla hasta lograr un punto de contacto normal, esto se logra corroborar mediante un hilo dental el cual se hace pasar por el punto de contacto, debiendo pasar en igual forma que en otras áreas de contacto, debiendo pasar en igual forma que en otras áreas de contacto.

Otro de los puntos es el contorno de la corona; colocándola se hace presión indicando al paciente que --- muerda algún objeto, se revisa el grado de adaptación recorriendo toda el área cervical en busca de defectos en el sellado, en caso de existir alguno, se talla hasta lograr un sellado perfecto, en ocasiones al presionarla aparecen zonas izquemicas en el tejido gingival, debido a que el contorno de ella sobrepasa el tejido dentario y presiona el tejido gingival, se corrige tallando esta región.

b) Debe examinarse también su relación oclusal, modificándola si fuera necesario mediante desgaste.

## CEMENTACION DE LA CORONA.

Esta puede ser:

- a) PROVISIONAL
- b) DEFINITIVA

**Cementación provisional.**- usamos este tipo de cementación, cuando se tiene duda sobre el funcionamiento de la corona, y así podemos retirarla con mayor facilidad para ajustes posteriores, en caso necesario.

Se usan con mucha frecuencia en la cementación provisional, los cementos de óxido de zinc y eugenol que nos dan una consistencia apropiada para la cementación provisional y nos facilita el retiro de la prótesis, -- cuando sean necesarios ajustes posteriores.

**Cementación definitiva.**- La cementación permanente de la corona, generalmente se hace con fosfato de zinc.

**Preparación de la zona.**- A los pacientes con saliva más viscosa se les indica enjuagarse con alguna solución astringente, después de lavar la zona con rollos de algodón y se seca, se debe mantener el área completamente seca, no debemos usar aire pues este deshidrata la dentina y aumenta la acción irritante del cemento.

**Preparación de la mezcla.**- Debe hacerse incorporando el polvo al líquido, mezclándolo en una loceta, con una espátula de acero inoxidable, hasta obtener una masa cremosa y que haga hebra.

Con esta mezcla cubrimos las paredes internas de la corona y la llevamos a la boca, se presiona y se mantiene en su posición haciendo que el paciente succiona un rollo de algodón hasta que el cemento endurezca.

Debe quitarse el exceso de cemento y sobre todo partículas de este que penetren en el surco gingival, pudiendo ocasionar reacciones inflamatorias.

Ya retirados los excedentes, se revisa la oclusión y se pulen las zonas talladas con ajustes anteriores e instruímos al paciente en los cuidados que debe tener para su corona y se cita de 7 a 10 días después para su segunda visita de control.

## CONCLUSIONES.

El éxito de una corona depende de los conocimientos que el Cirujano Dentista tenga sobre los requisitos para la construcción de ésta, ya que la elaboración requiere de la conjugación de varias ramas de la Odontología.

De gran importancia es la valoración del estado general de salud del paciente, así como el de los tejidos bucales.

Las técnicas de los materiales de impresión deben de ser dominadas por el Cirujano Dentista, pues de él depende la exactitud de los modelos de cualquier zona de la boca.

La protección de las piezas pilares es necesaria para evitar trastornos posteriores que harían fracasar la prótesis.

La obtención de registros oclusales para la restitución de la relación de oclusión no debe pasar inadvertida.

## BIBLIOGRAFIA.

Atlas de prótesis parcial fija,

David E. Beaudreau,

Editorial Panamericana.

Prótesis de coronas y puentes,

George E. Myers,

Editorial Labor, S.A.

Mouth Rehabilitation, clinical and laboratory procedures,

Max Kornfeld,

Editorial Mosby

Practica Moderna de la Prótesis de coronas y puentes,

Johnston J. P. Phillips,

R. W. Dykema