

Ref. 948



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Odontología**

**Preparación de Cavidades para Restauraciones o  
Incrustaciones Metálicas con Fines Terapéuticos  
y Protéticos.**

**T E S I S**

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

**Asesor: Dr. Roberto Guido Figueroa E.**

**MEXICO, D. F.**

**1979**

**15386**



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.

## I N D I C E

- 1.- DEDICATORIA
- 2.- NOCIONES PRELIMINARES
- 3.- CAPITULO I  
DEFINICIONES DE CONCEPTOS FISICOS Y MECANICOS
  - A) MECANICA
  - B) FUERZA
  - C) SISTEMA DE DOS FUERZAS EN EQUILIBRIO
  - D) COMPOSICION DE FUERZAS
  - E) AUMENTO O DISMINUCION DE LA INCLINACION DE CUSPIDEA
  - F) PALANCA
  - G) ACCION DE LOS LIGAMENTOS Y RELACIONES DE CONTACTO
  - H) FUERZAS DE OCLUSION FUNCIONAL Y LIGAMENTOS ALVEOLO DENTARIO.
  - I) FUERZAS DE OCLUSION FUNCIONAL Y RELACIONES DE CONTACTO
  - J) APLICACIONFORMAS DE RETENCION
  - A) CARACTERISTICAS
  - B) FORMAS DE ANCLAJE
- 4.- CAPITULO II  
CAVIDADES CLASE I  
SIMPLES Y COMPUESTAS  
CARACTERISTICAS  
CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS (diseño simple)  
FORMAS DE ANCLAJE  
BISBLADO DE LOS BORDES  
CAVIDADES CLASE I PARA INCRUSTACION (diseño compuesto)

CAVIDADES CLASE I EN LOS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES

REMOCION DE LA DENTINA CARIADA

DELIMITACION DE LOS CONTORNOS Y/O BOSQUEJO DE LA CAVIDAD

TALLADO DE LA CAVIDAD

5.- CAPITULO III

CAVIDADES CLASE II

CARACTERISTICAS

TECNICA OPERATORIA CON ALTA VELOCIDAD

CONDICIONES QUE DETERMINARAN QUE LA CAVIDAD SERA PARA INCRUSTACION METALICA.

CAVIDADES CLASE II CON CORTE DE TAJADA O SLICE CUT.

CAVIDAD GILLET

CAVIDAD DE IRVING

ANCLAJES ACCESORIOS EN CAVIDADES CLASE II COMPUESTA

CAVIDADES COMPLEJAS CLASE II

ANCLAJES LATERALES EN CAVIDADES PROXIMO-OCCLUSIONALES.

6.- CAPITULO IV

CAVIDADES CLASE III

CARACTERISTICAS

CAVIDADES COMPUESTAS O COMPLEJAS CLASE III PARA INCRUSTACION METALICA.

CASOS CLINICOS ESPECIALES DE CLASE III

SEGUNDO CASO ESPECIAL.

7.- CAPITULO V

CAVIDADES CLASE IV

CARACTERISTICAS

CAVIDADES CLASE IV PARA INCRUSTACION METALICA.

RESTAURACIONES COMBINADAS CLASE IV (PARCIALES).

8.- CAPITULO VI

CAVIDADES CLASE V

CARACTERISTICAS.

CAVIDADES CLASE V PARA INCRUSTACION METALICA

CARACTERISTICAS ESPECIALES DE LAS CAVIDADES PARA  
INCRUSTACIONES DE PORCELANA.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

### NOCIONES PRELIMINARES

Finalidad de las incrustaciones en odontología. Las operaciones de cavidades para incrustaciones en operatoria dental se clasifican en:

- 1.- Con finalidad terapéutica.
- 2.- Con finalidad protética.

Las cavidades con finalidad terapéutica permiten la confección de incrustaciones metálicas que reconstruyen y protegen el órgano dentario donde se asientan.

Las cavidades con finalidad protética, son las que sirven para realizar incrustaciones metálicas que serán soportes de piezas u órganos dentarios ausentes. Por lo que estas están sometidas a esfuerzos totalmente distintos a las con finalidad terapéutica.

Además las cavidades con finalidad protética se dividen en:

- A) Centrales
- B) Periféricas

Son centrales cuando el tallado exige sobrepasar en profundidad el límite amelo-dentinario y abarcan, en general; poca superficie dentaria. Serán centrales las cavidades de: Black, Ward, Gillet, Irving, Travis, Knapp, M.O.D; próximo-oclusales, con anclajes laterales, etc.

Son periféricas cuando solo en algunos sitios llegan al límite amelo-dentinario y abarcan la mayor parte de la superficie del diente. Serán cavidades periféricas: Las de Tinker, Burgess, Rank, coronas coladas, overlay y otras.

**CAPITULO I****CONOCIMIENTOS FISICOS Y MECANICOS****A) MECANICA**

**Definición:** Es la ciencia que estudia los movimientos, el equilibrio, las fuerzas y sus leyes.

La mecánica se divide en:

a) Estática

b) Dinámica

c) Cinemática

a) Estática: Se ocupa del estudio del equilibrio de los cuerpos, es decir analiza las fuerzas y sus condiciones de equilibrio.

b) Dinámica: Estudia y calcula el movimiento y las fuerzas que lo producen.

c) Cinemática: Es la parte de la mecánica que estudia los movimientos de los cuerpos, sin atender a las causas que lo producen.

**B) FUERZA**

**Definición:** Fuerza, es una acción capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo.

Una fuerza tiene; magnitud, dirección, sentido y punto de aplicación. La cual se representa gráficamente mediante un vector.

**Vector.** Se caracteriza porque tiene dirección, sentido y además tamaño.

Las fuerzas actúan por compresión y tracción.

**C) SISTEMA DE DOS FUERZAS EN EQUILIBRIO**

Cuando una fuerza actúa sobre un cuerpo y no lo pone en movimiento, es porque el cuerpo ha desarrollado una fuerza igual y de sentido contrario que mantiene el sistema en equilibrio.

En otras palabras: Cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro (acción), éste origina sobre el primero una fuerza igual y de sentido contrario (reacción).

#### APLICACION

Cuando una fuerza actúa sobre un diente, éste desarrolla una fuerza que contrarresta la acción del antagonista y el sistema se mantiene en equilibrio.

Cuando la fuerza desarrollada por el antagonista actúa sobre una obturación, ésta se mantiene en su sitio porque las paredes de la cavidad dentaria han desarrollado una fuerza reactiva igual y de sentido contrario. Decimos entonces que el sistema se mantiene en equilibrio (estático).

Si las paredes de la cavidad se fracturaran por no resistir la fuerza desarrollada por el antagonista, la obturación se pondría en movimiento (dinámica).

#### D) COMPOSICION DE FUERZAS

En mecánica se da este nombre, al proceso mediante el cual, un sistema de fuerzas se sustituye por otro más sencillo que produce el mismo efecto; a las fuerzas del sistema original se le llaman componentes y al sistema que las sustituye, resultante.

La resultante se obtiene mediante el paralelograma de las fuerzas.

En la mayoría de los casos, el sistema resultante es una sola fuerza diagonal del paralelogramo.

Al sistema que equilibra la resultante se le llama equilibrante, y en el caso de que la resultante sea una sola fuerza, la equilibrante será una sola fuerza también.

## E) AUMENTO O DISMINUCION DE LA INCLINACION CUSPIDEA

Cuanto mayor sea la inclinación cuspídea, de menor valor será la fuerza que tiende a fracturar la cúspide, pero esta fuerza es muy perniciosa porque se encuentra muy lejos de la base de sustentación del diente.

Cuando disminuye la inclinación cuspídea, aumenta la intensidad de la fuerza perpendicular al plano, pero llega un instante en que ella deja de ser perniciosa, porque es anulada o absorbida por los ligamentos alvéolo-dentarios que forman los extremos de la base de sustentación del diente.

## F) PALANCA

En una palanca la fuerza activa se denomina potencia, la fuerza reactiva resistencia, y el eje de rotación, eje de apoyo o fulcro

Para calcular la resistencia basta igualar el trabajo potencial con el trabajo opositor o de resistencia.

Una palanca está en equilibrio cuando el momento de la potencia es igual al momento de la resistencia.

Hay tres géneros de palancas:

1.- Palanca de primer género o interapoyadas.

Cuando el punto de apoyo o fulcro, se encuentra entre la potencia y la resistencia; como ejemplo tenemos a la balanza.

2.- Palanca de segundo género o inter-resistente.

En este género, la resistencia está colocada, entre el apoyo y la potencia. Entonces la potencia gana fuerza o energía. Como ejemplo tenemos, la carretilla y el cascanueces.

3.- Palanca de tercer género o interpotentes.

En las que la potencia se halla entre la resistencia y el apoyo. Se dice que la potencia pierde fuerza.

En cualquiera de los tres géneros el brazo de la potencia es la distancia más corta entre la dirección de la fuerza y el punto de apoyo y el brazo de la resistencia es también la distancia más corta entre la dirección de la fuerza desarrollada por la resistencia y el punto de apoyo.

#### G) ACCION DE LOS LIGAMENTOS Y RELACIONES DE CONTACTO

Las fuerzas desarrolladas durante el engranamiento dentario mal llamadas impacto masticatorio, son continuas y progresivas, es decir variables. Van desde 0 Kg. a 100 o más Kgr. Sin embargo; en mediciones de la fuerza estática, indican que la fuerza promedio de mordida es de 45 a 68 Kgr. (en los adultos del sexo masculino), habiéndose registrado sin embargo, cifras mayores. Mas las fuerzas que se desarrollan durante el engranamiento dentario actúan durante más de un décimo de segundo antes de llegar a la tensión completa de los músculos elevadores. En cambio, impacto o choque en mecánica es una fuerza de valor constante que actúa en menos de un décimo de segundo. Sólo podría considerarse el primer instante de la oclusión funcional como impacto, y en ese caso dicho vocablo no tendría la acepción ni el valor que se le adjudicaba hasta el presente. Mas cabe señalar que el esfuerzo o stress de masticación no sólo varía de un individuo a individuo, sino de un momento a otro. Se ha encontrado también que el esfuerzo aumenta hacia el final de la secuencia masticatoria. En un estudio que realizó: Anderson encontró que la carga total de los dientes superiores era de 15 Kg. para el biscocho, 14 Kg. para la zanahoria y 7 Kg. para la carne, y que, con excepción de la zanahoria, se presentaba un aumento de la carga durante la deglución.

El ligamento dentario, actúa dentro del alveólo como un sistema mecánico hidráulico, durante los efectos de la fuerza masticatoria.

Muchas son las fuerzas que actúan sobre la obturación, durante la oclusión normal con la triturante antagonista, cuando la mandíbula realizó sus diferentes movimientos; pero si las cúspides se encuentran bien protegidas o tienen suficiente resistencia son capaces de soportar las fuerzas de oclusión funcional.

Cuando durante la masticación se interpone un cuerpo duro en las vertientes triturantes de la arista marginal mesial o distal de una obturación metálica; la cúspide del antagonista podrá considerarse una fuerza resultante horizontal actuando sobre dicha vertiente. Esta fuerza potencial tenderá hacer girar la obturación, considerada un bloque irrompible, esto sucede a pesar del ligamento alveólo-dentario, aunque existen relaciones de contacto bien definidas con el diente vecino.

#### H) FUERZAS DE OCLUSION FUNCIONAL Y LIGAMENTOS ALVEOLO-DENTARIO

El diente se encuentra suspendido en su alveólo, por los tejidos de sostén, como pequeños resortes que permanecerán sin tensión inicial, cuando el diente está en inoclusión funcional.

Al actuar una fuerza sobre una obturación, el primer momento provocará la distensión y compresión de los resortes hasta llevarlos a la deformación.

Los ligamentos soportan el primer impacto masticatorio; pero como éste es contínuo y progresivo, llegará el momento en que los ligamentos no cederán en su compresión y distensión; porque si lo hacen se romperá el paquete vásculo-nervioso. El ligamento en ese instante, en una obturación permitirá que la fuerza actuare sobre el bloque metálico haciendolo girar.

#### I) FUERZAS DE OCLUSION FUNCIONAL Y RELACIONES DE CONTACTO

Es conocida la importancia en el sistema dentario, de la correcta confección del punto de contacto de las obturaciones, con respecto

al anclaje de estas y sus relaciones con el diente cuando existe.

Las caras proximales de todos los dientes, presentan en general una forma convexa más o menos marcada, principalmente en las caras distales. En la unión de la cara mesial de un órgano dentario, con la distal de otra, hay solo un punto de contacto en los dientes jóvenes; pero a medida que el individuo avanza en edad se convierte en una zona.

Otro elemento importante, es el espacio interdentario, el cual presenta una forma de pirámide cuadrangular; la base la forma la cresta alveolar, las paredes mesial y distal la forman los dientes vecinos y la bucal y lingual o palatina son ficticias.

Estas relaciones de contacto son de primordial importancia para el anclaje de la obturación y la salud de los tejidos del espacio interdentario.

#### J) APLICACION

Los conceptos físicos juegan un papel importante en el aparato masticatorio, sobre todo en la construcción de la anatomía y fisiología de un órgano dentario.

La fuerza masticatoria es una fuerza continua y progresiva que actúa con todo su poder sobre una obturación, cuando entre esta y la triturante antagonista se interpone un cuerpo duro.

Las fuerzas mesiodistales, en ambos sentidos provocadas por los diferentes movimientos de la mandíbula, son las más perniciosas para el mantenimiento de una obturación M.O.D. o próximo oclusal, cuando no han sido realizadas con perfecto anclaje.

Una arcada completa contribuye a la retención y anclaje de las obturaciones.

## FORMAS DE RETENCION

### A) CARACTERISTICAS

Se refiere, a que la restauración debe ser estable sin que sea desalojada, durante las fuerzas fisiológicas normales de la masticación. La retención está dada por la forma interna de la cavidad; pero también por el diseño externo de la misma.

La retención es efectiva, cuando es correcto el acufamiento de la sustancia plástica de obturación, (cemento de silicato, amalgama, resina, Etc.).

La forma retentiva se refiere, en lograr en sitios elegidos previamente, que el piso de la cavidad tenga un mayor diametro que su perímetro externo o angulo cavo superficial.

La retención depende también de la rugosidad y elasticidad de la dentina.

Toda retención que se desaloja, se debe a que la forma de retención no está bien elaborada.

En las cavidades simples, el desplazamiento de la obturación se realiza en un sólo sentido o sea hacia la abertura de la cavidad.

Las retenciones adicionales, suelen tallarse en los ángulos diedros, o sea en la unión del piso con las paredes laterales de la cavidad, logrando que el piso sea mayor que la abertura.

Estas retenciones se realizan preferentemente con fresas de cono invertido, en la zona de los surcos, evitando la exposición de la pulpa, en sus líneas recesionales, que se encuentran en la zona de las cúspides.

En clase I y en clase II compuesta, la obturación se desplaza en varios sentidos, generalmente hacia la abertura de las cajas.

Para obtener una buena retención en una cavidad, se deben tomar en cuenta determinados factores. La fuerza masticatoria que se ejerce en el reborde marginal o sea en sus proximidades de una cavidad; desplazan la obturación hacia proximal, se elabora en oclusal una retención denominada cola de milano, para que la obturación se mantenga en su sitio. Se pueden agregar retenciones adicionales.

En una cavidad, los ángulos a  $90^{\circ}$  son para darle retención a la cavidad, el piso plano es, para que las fuerzas oclusales antagonistas se equilibren sobre las paredes, para evitar el desalojamiento.

Las formas de retención más comunes para evitar el desalojamiento de la obturación son:

- 1.- Cola de milano o llave oclusal. (ya descrita)
- 2.- Orejas de gato.
- 3.- Fisuras o rieleras.
- 4.- Pivotes o pins.
- 5.- Retenciones por si mismas a  $90^{\circ}$  (cajas).

#### B) FORMAS DE ANCLAJE

Cuando obturamos, una cavidad, con una incrustación, tomaremos en cuenta que, dicho bloque debe quedar firmemente adherido en la cavidad, sin necesidad del cemento de fosfato de zinc, el cual tiene por misión llenar el espacio virtual entre incrustación y paredes de la cavidad, siendo su función la de un ajustador.

Solo una incrustación realizada en una cavidad tomando en cuenta su forma de anclaje, podrá soportar las fuerzas de la masticación

#### ANCLAJE

Son los distintos medios, por los cuales nos valemos para que una obturación o restauración (incrustación) se mantenga firme en su cavidad, sin que sea desplazada por las fuerzas de la oclusión funcional.

Una incrustación tendrá anclaje, es decir permanecerá inmóvil en la cavidad tomando en cuenta todos los factores que inciden sobre esta y deberá cumplir, con las tareas de protección, reconstrucción morfológica y fisiológica del diente.

La incrustación tiene como finalidad, la de proteger las paredes débiles de una cavidad y de soportar las fuerzas de oclusión durante el acto masticatorio.

Para conseguir esta finalidad, aprovechamos el tejido resistente del órgano dentario, la relación de contacto con los dientes vecinos.

No se puede negar que el anclaje influye de manera favorable o desfavorable la forma de la cavidad, según dispersa de manera favorable fuerzas de la oclusión en las paredes de la cavidad.

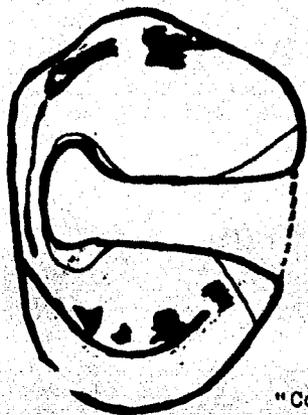
Los ángulos axio-pulpares de las cavidades M.O.D., el tejido desarrolla fuerzas reactivas que impiden la movilidad de la incrustación.

La potencia de la masticación, siempre debe de ser tomada en cuenta antes del planeo de la cavidad; como también la elasticidad de la dentina y la aleación metálica.

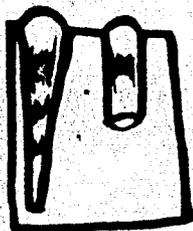
El ligamento alveólo-dentario, soporta el primer instante de la acción de las fuerzas que inciden sobre la incrustación.

Los diastemas, aunque no sean vecinos al que tendrá la incrustación, impiden que las relaciones de contacto provoquen las normales fuerzas reactivas que se desarrollan cuando la arcada es completa.

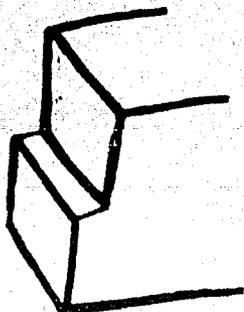
Encontramos distintos tipos de anclaje; tomando en cuenta los factores anteriores, y son:

DIFERENTES FORMAS DE RETENCION.

"Cola de milano"



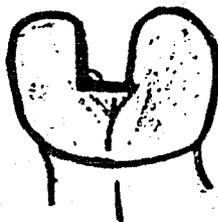
"Figuras ó Rieleras".



"Kscalón".



"Caja"



"Caja".

### 1.-ANCLAJE POR FRICCIÓN

Tomando como ejemplo, cuando un clavo se introduce en la madera resulta difícil retirarlo, porque la fricción lo impide, lo cual depende de la rugosidad de la madera como también de su elasticidad, así como del clavo introducido en ella.

El anclaje por fricción lo utilizamos en cavidades clase I y V donde deben realizarse paredes paralelas o ligeramente divergentes hacia el ángulo cavo-superficial.

### 2.-ANCLAJE POR MORTAJA

Utilizado por los carpinteros cuando unen una madera con otra.

La utilizamos con las cavidades clase II donde se realiza la denominada cola de milano.

Quando las fuerzas antagonistas, actúan sobre el reborde marginal de la incrustación ésta tiende a girar, tomando como apoyo el ángulo cavo-superficial de la pared gingival de la pared mesial, o distal. La cola de milano impide su desalojamiento o sea un anclaje por mortaja.

Tomando en cuenta de que cuanto más larga es la cola de milano, disminuyen el esfuerzo que deben realizar las paredes cavitarias para mantener la obturación en su sitio.

### 3.-ANCLAJE POR COMPRESION

Lo utilizamos, en cavidades para incrustaciones M.O.D.; también para cavidades complejas, que toman más de dos caras del diente. En éstos casos se debe utilizar la elasticidad y rugosidad de la dentina.

Las rieleras en las cavidades Overlay y Tinker o las cajas proximales en las paredes axiales, deben tallarse con una convergencia hacia oclusal, aunque ésta no sea exagerada para evitar el desa-

-lojamiento de la obturación, así obtener un buen anclaje.

#### 4.-ANCLAJE EN PROFUNDIDAD

Cuando la cola de milano es considerada insuficiente en una cavidad-próximo-oclusal, se puede realizar una profundización en la porción más distante de la caja oclusal con respecto a la proximal.

Cuando en la incrustación esta profundización, es del mismo material de la obturación, el anclaje se denomina PIT.

Si se coloca un alambre de iridio-platino, de acero u oro platinizado, el cual es retenido mecánicamente en ella, no soldándose, se denomina PIN.

A veces, para aumentar el agarre mecánico de dicho alfiler, realizamos un pequeño lecho, y entonces se denominará PINLEGDE.

Un procedimiento para el anclaje en profundidad es el del perno colado, realizado en los conductos radiculares.

Los Pints, se comienzan con fresas redondas (números 2 ó 3) y se finalizan con piedras de diamante cilíndricas.

La perforación para el pin, se realiza con fresas redondas (números 1/2, 1 ó 2) de diametro algo mayor al del alambre que se piensa utilizar.

#### 5.-ANCLAJE POR ELEMENTOS MECANICOS

Autores como Phillips, colocaban tornillos, los cuales tomaban la pared dentaria e incrustación, impidiendo su desplazamiento; estos procedimientos han entrado en desuso por los nuevos procedimientos de colado.

Los distintos factores mecánicos utilizados para el anclaje de las incrustaciones dependen:

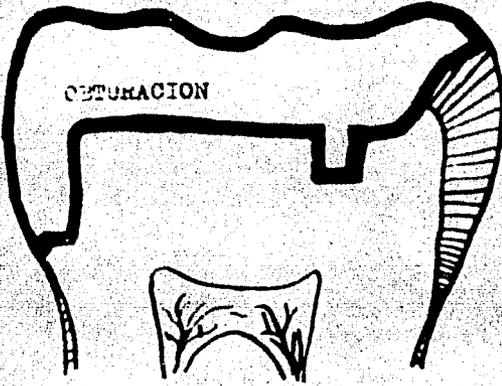
- a) De la forma y retención de la cavidad.
- b) De la resistencia, elasticidad y rugosidad de la dentina.

- c) De la rigidez de la obturación.
- d) De las fuerzas de oclusión funcional.
- e) De la correcta confección y adaptación de la incrustación.
- f) De los ligamentos dentarios.
- g) De la relación de contacto.

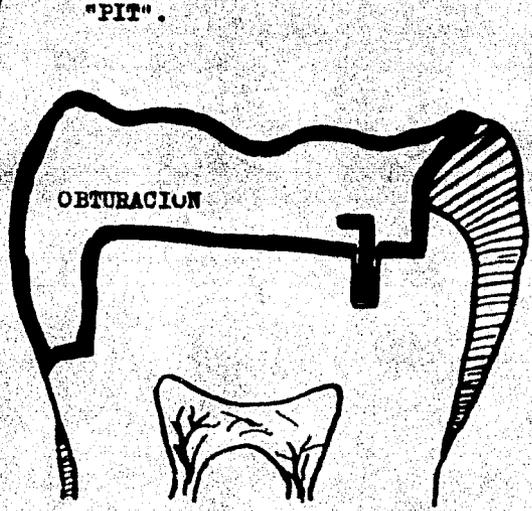
Si la cavidad no estuviese diseñada de acuerdo a los principios mecánicos, la obturación se desplazaría, ante las fuerzas de la masticación.

Si la dentina fuera rígida sería imposible la introducción de una incrustación así como también ésta, no tuviera cierta rigidez sería desplazada; si la obturación no está perfectamente confeccionada, el anclaje sería nulo, aunque la cavidad esté completamente tallada.

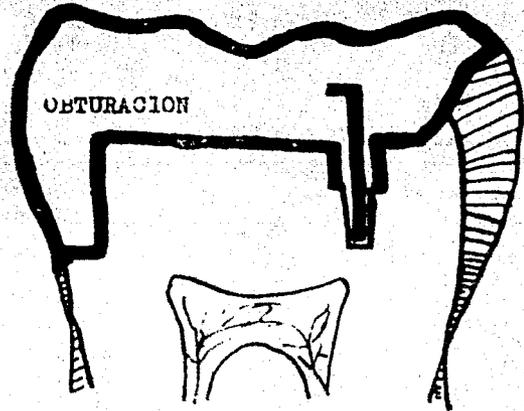
ANCLAJE EN PROFUNDIDAD.



"PIN".



"PIT".



"PINLEGE".

## CAPITULO II

CAVIDADES CLASE I

## SIMPLES Y COMPUESTAS

## CARACTERISTICAS

Las cavidades clase I, según la clasificación de G.V. Black, son aquellas que se encuentran en la cara oclusal de premolares y molares en los defectos estructurales, fosas y fisuras; en el cúngulo de los anteriores. La caries localizada en las fosas linguales o palatinas de los molares también se denominan clase I compuesta.

Para llegar a esta clasificación, se debe obtener un buen diagnóstico, de la extensión de la caries en las caras oclusales de premolares y molares, valiéndose de los métodos conocidos de diagnóstico.

La apertura de la cavidad se realiza con una piedra redonda de diamante, hasta eliminar la totalidad del esmalte socavado lo cual se consigue cuando se aprecia la base completa del cono de caries en el límite amelo-dentinario.

Debe eliminarse todo el esmalte sin soporte dentinario, hasta tener una amplia visión de la cavidad de la caries, para no destruir tejido sano.

Hay que respetar las cúspides ya que debajo de cada una, existe un cuerno pulpar. A este nivel nuestros cortes deben ir bordeando en segmento de círculo o líneas curvas.

Estas áreas están sujetas a autoclísis constante.

Quando no se dispone de piedras de diamante, se reemplaza por una fresa redonda pequeña dentada, del tamaño aproximado al de la brecha exterior de la caries.

Con ella llegamos al límite amelo-dentinario y si es necesario ampliamos la brecha con una fresa redonda de mayor diámetro.

Después con una fresa de cono-invertido, colocada por debajo de aquel límite, socavamos el esmalte y con movimientos de tracción es fácil desmoronarlo. Cuando la caries es amplia y el esmalte muy socavado se emplean con éxito los cinceles (clivaje del esmalte).

En la remoción de la dentina careada, ésta se realiza con una fresa redonda de corte liso, de mayor tamaño que permita eliminarla por la cavidad de la caries.

No se aconseja utilizar fresa redonda pequeña, pues en este paso no necesitamos poder de penetración, lo cual podríamos hacer una comunicación a la cámara pulpar; es aconsejable trabajar a poca velocidad con poca presión.

La dentina nunca se debe trabajar con piedras de diamante.

Con movimientos hacia los límites de la cavidad se va eliminando con suavidad la dentina reblandecida.

Cuando se ha eliminado ésta, hasta llegar al tejido sano, el cual se advierte por su dureza, que es percibida por la sensibilidad táctil del operador, que se pierde cuando se trabaja con turbina.

Este paso debe hacerse con bastante cuidado, procediendo en cortos intervalos con la fresa redonda; para evitar el calentamiento del órgano dentario, deben examinarse cuidadosamente las cuchillas cortantes así como los filos de las mismas, pues al no tener cuidado con el material operatorio se establecen lesiones pulpares las cuales pueden ser irreversibles.

Algunos autores emplean cucharillas de Black o los excavadores de Gillet, para la eliminación de la dentina careada con delicadeza.

Se da por terminada la remoción de la dentina cariosa, cuando con un explorador, escuchamos en el fondo de la cavidad el "crick dentinario".

En la delimitación de los contornos se emplean piedras de diamante cilíndricas o tronco-cónicas.

Aunque la caries sea pequeña, se debe cumplir el concepto establecido por Black "extensión por prevención", extendiendo la cavidad a fisuras, surcos, fosas, etc.; no confundiendo este concepto por el de "destrucción por prevención", o sea invadiendo zonas de tejido sano, no afectado en la preparación de la cavidad.

Algunos autores prefieren, cavidades separadas en las caras oclusales del primer premolar inferior y primer molar superior, esto lo hacen cuando existe una anatomía normal y el puente adamantino que separa ambas fosas oclusales no ha sido afectado por la caries, tallan dos simples redondeadas en las fosas oclusales.

Cuando este puente adamantino ha sido debilitado por la caries consideran ellos debe ser eliminado, pues si no ocasionaría el desmoronamiento del puente del esmalte, ante las fuerzas masticatorias y el fracaso de la obturación.

En las cavidades compuestas, por resistencia de las paredes de la cavidad se hacen extensiones hacia lingual o palatino.

Al extenderse en fosas y surcos se debe diseñar la cavidad mediante líneas curvas que se unan armoniosamente y guarden relación con la anatomía dentaria.

Tenemos el deber de conservar la integridad del tejido pulpar preservando de mortificaciones, dándole la protección necesaria ya sea en el tallado inicial de nuestra cavidad o bien en el momento de elegir la restauración aplicando el medicamento adecuado, ya sea

- que la caries sea profunda o superficial, "recordando que el principal agresor de la pulpa es el odontólogo."

Debemos también, efectuar las restauraciones o anclajes necesarios para cada caso de obturación siguiendo la técnica señalada para los diferentes materiales viendo sus indicaciones y contraindicaciones y escogiendo el material adecuado para cada caso en especial y adaptándonos a las circunstancias de nuestra cavidad.

#### CAVIDADES PARA INCRUSTACION METALICA

**Diseño simple.** Cuando la cavidad es muy amplia y existe la probabilidad de fractura de paredes cavitarias débiles, se debe prescribir una incrustación metálica.

Las paredes laterales se tallan con piedras de diamante tronco-cónicas o fresas tronco-cónicas grandes, obteniendo una ligera divergencia de las paredes laterales.

Cuando la cavidad es profunda, se puede colocar un protector pulpar; con cemento de fosfato de zinc, en la parte superior de la base pulpar; aún cuando la cavidad es superficial se debe aislar con una base, ya sea de óxido de zinc y eugenol permanente o bien encima de esta una pequeña base de cemento de fosfato de zinc, pero nunca se debe dejar sin protección la pulpa vital, pues a través de nuestra obturación se registran diferentes cambios térmicos, los cuales pueden afectar ésta y causar un estado patológico irreversible.

En cavidades para incrustación, es necesario alisar las paredes laterales con fresa tronco-cónicas de corte liso; con piedras de carburo y con instrumentos de mano.

#### FORMAS DE ANCLAJE

La forma de anclaje, la logramos por fricción entre el bloque obturador y las paredes laterales de la cavidad, y si esto no basta,

-se utiliza el anclaje en profundidad, confeccionando los llamados pit o pin, en la zona de los surcos, donde menos peligro hay de ocasionar exposiciones pulpares, estas profundizaciones no es necesario que sean muy pronunciadas, basta con 1 mm. porque son muy pequeños los esfuerzos realizados por el antagonista tendientes a desalojar la incrustación; se elaboran con fresas redondas dentadas pequeñas de número 1/2 ó 1.

#### BISELADO DE LOS BORDES

En estas cavidades es necesario, la elaboración del bisel; este se elabora, en las zonas donde hay paredes resistentes, éste debe ser en la mitad del espesor del esmalte con una inclinación de  $45^{\circ}$ , de acuerdo a las condiciones del tejido utilizable inclusive doble bisel.

En la zona donde existen paredes débiles, el bisel partirá también de la mitad del espesor del esmalte; pero se le dará la inclinación adecuada para que el espesor del metal nunca sea menor de 2 a 3 décimas de mm.; en la zona donde hace contacto con la antagonista.

Para la confección del bisel se utilizan piedras de diamante periforme e instrumentos manuales.

Si es necesario una mayor protección, se debe realizar un desgaste en la pared debilitada, con una piedra de diamante en forma de rueda, se hace esto, para que la pared debilitada se cubra totalmente con la aleación de oro e impida su fractura ante las fuerzas de masticación de su antagonista.

Las cúspides palatinas de los premolares superiores deben disminuirse; la inclinación cuspídea para atenuar las fuerzas de oclusión funcional, las cuales tienden a fracturar esta pared, en esta operación se utilizan piedras de diamante en forma de rueda.

Cuando no existe vitalidad pulpar, la fragilidad de las paredes

aumenta, haciendo necesario la elaboración de los biseles que cubran ampliamente la cavidad, principalmente sus paredes.

Una propiedad importante de los diferentesoros utilizados en la confección de incrustaciones metálicas, es la de, resistencia de borde con la cual se logra una protección específica en las cúspides dentales, también obteniendo un sellado perfecto de la cavidad, evitando su contaminación.

#### CAVIDADES CLASE I PARA INCRUSTACION (compuesta)

La técnica operatoria descrita para las cavidades clase I para incrustación metálica, es la misma, salvo las prolongaciones hacia vestibular, lingual o palatino, elaborandose igual que las cavidades compuestas para amalgama.

Las paredes axiales de la caja vestibular, palatino o lingual deben ser paralelas.

El anclaje descrito anteriormente se emplea en éste tipo de cavidades.

En cavidades para incrustación metálica el bisel será también el mismo, pero en las paredes laterales de la caja vestibular (lingual o palatino) no se realizará bisel por debajo del ecuador del diente, porque la convexidad de esta cara dificultaría entonces la toma de la impresión con pastas rígidas y la ubicación de la incrustación.

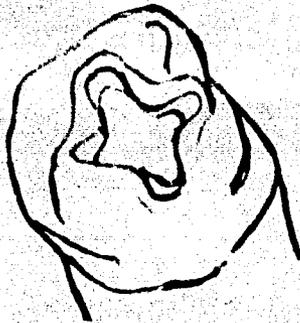
El bisel clásico se continuará en la pared gingival de la cavidad o sea en la mitad del espesor del esmalte con una inclinación de  $45^{\circ}$ . Para confección de los biseles se emplean piedras de diamante periformes y el alisado final se puede hacer con instrumentos manuales.

#### CAVIDADES CLASE I EN LOS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES

En la zona del cíngulo, de los incisivos y caninos suelen presentarse caries, que en la clasificación de Black entra dentro de la clase I.

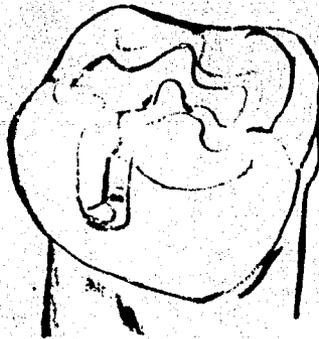
CAVIDADES CLASE I PARA INCRUSTACION METALICA

(Simple y compuesta)



Cavidad Clase I, simple  
para incrustación metá-  
lica.

Cavidad Clase I, compues-  
ta, para incrustación me-  
tálica.



Al preparar una cavidad de este tipo, se deben tomar en cuenta:

- a) La proximidad de la pulpa en esta zona del diente.
- b) El fisiologismo del lóbulo gíngivo palatino o cíngulo, durante el acto masticatorio.
- c) La dirección del esfuerzo masticatorio.

La apertura de la cavidad se inicia con piedras de diamante redondas

#### REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIADA

Deben emplearse fresas redondas y con sumo cuidado. En las otras caras del diente podemos eliminar en parte tejido sano, para tener la absoluta certeza de la total eliminación de los tejidos enfermos. En estas cavidades, debido a la proximidad de la pulpa debemos tener cuidado y quitar únicamente la dentina cariada.

#### DELIMITACIÓN DE LOS CONTORNOS Y/O BOSQUEJO DE LA CAVIDAD

La cavidad en su contorno externo debe tener la forma de un triángulo redondeado con base incisal. Las paredes mesial y distal están delimitadas en sentido proximal por la vecindad de los rebordes marginales mesial y distal respectivamente, y en sentido incisal sólo deben ir un poco más allá de la zona de la caries, porque las caras palatinas de estos dientes sufren un continuo proceso de autoclisis por la acción de los alimentos y no es necesario una gran extensión preventiva.

Se emplean pequeñas piedras de diamante tronco cónicas colocadas perpendicularmente al eje longitudinal del diente.

#### TALLADO DE LA CAVIDAD.

El piso de la cavidad, debe ser paralelo a la cavidad palatina de la cámara pulpar.

Cuando se elaboran las paredes laterales, se debe tener muy en cuenta, el esfuerzo que soportarán cuando la acción masticatoria se -

desarrolle sobre la obturación la cual debe imprescindiblemente reconstruir la convexidad, del lóbulo gingivo-palatino, para evitar la acción traumatizante de los alimentos sobre la zona gingival. Si la obturación no devuelve la anatomía dentaria, los alimentos se deslizarán incorrectamente y provocarán lesiones periodontales en la zona palatina.

Ahora, si las paredes laterales forman con el piso de la cavidad ángulos rectos o ligeramente obtusos, la obturación se desplazará con facilidad, girando sobre el ángulo cavo-superficial de la pared gingival, durante el acto masticatorio. En cambio, si las paredes laterales se unen con el piso formando un ángulo obtuso y la pared incisal un ángulo agudo, será más difícil el desplazamiento de la obturación, obteniéndose una buena retención.

Las paredes mesial y distal y el ángulo redondeado que las une, se elaboran con piedras de diamante tronco-cónicas pequeñas o con fresas de la misma forma, lográndose un ángulo obtuso con el piso de la cavidad, no mayor de  $8^{\circ}$  por necesidades de retención.

La retención incisal se realiza con fresas de cono-invertido grande, la cual forma un ángulo agudo con el piso.

Las obturaciones ocupadas generalmente en estas cavidades, son: la amalgama o cemento de silicato, actualmente en desuso; raramente se utilizan incrustaciones metálicas, pero si fueran necesarias las cavidades necesitan seguir los lineamientos enunciados anteriormente.

En estos casos pueden realizarse retenciones adicionales, utilizando fresas cono-invertido pequeñas ( $33\ 1/2$  ó 34), las cuales agudizan más el ángulo de unión con el piso de la cavidad.

CAVIDADES CLASE I<sup>a</sup> EN INCISIVOS SUPERIORES.



Forma externa de las  
cavidades clase I en  
un incisivo superior.



Obturación correcta de la  
Clase I, en incisivos su-  
periores, evitando la ac-  
ción perniciosa de los  
alimentos en el borde li-  
bre de la encía.

### CAPITULO III

#### CAVIDADES CLASE II

##### CARACTERISTICAS

Las cavidades clase II, son aquellas que se llevan a cabo en lesiones cariosas de caras proximales de premolares y molares.

Estas cavidades pueden ser simples, compuestas o complejas.

Las cavidades simples son aquellas que abarcan una sola cara proximal, muy raramente se encuentran en ésta forma; las cavidades compuestas o complejas clase II abarcan dos o tres caras de la superficie del diente, clasificándose en: ocluso-mesial, ocluso-distal y mesio-ocluso-distal.

Las cavidades que se preparan en las caras proximales de premolares y molares, generalmente se elaboran donde no hay suficiente auto-clisis, como son los puntos de contacto.

Es muy difícil establecer su diagnóstico, cuando la superficie de la caries es incipiente, solo es posible descubrirla por medios radiográficos, o cambios de coloración.

Más tarde el paciente presenta una sintomatología muy marcada, - debido a la retención de alimentos, de sensibilidad al frío y a los dulces, cediendo por fin, ante las fuerzas de oclusión funcional.

En las cavidades simples clase II, se presentan en dientes donde no tienen órgano dentario contiguo, pudiendo existir caries en oclusal en este tipo de caries se tomará en cuenta que afecten o no al reborde marginal o bien lo hayan destruido.

Cuando la caries marginal es pequeña y el reborde no ha sido afectado, la apertura varía si existe o no diente vecino.

Si la caries es muy grande y el reborde marginal está afectado o destruido se debe tratar como una cavidad compuesta clase II.

Ahora si existe una pequeña caries próximal, con la presencia del diente vecino, se complica la apertura de la cavidad,. Por incipiente que sea el proceso carioso nos obliga abordar la cavidad desde la cara oclusal, aunque no esté afectada.

Si en el diente existe caries oclusal, se simplifica la apertura de la cavidad, pues nos brinda una zona de abordaje sin necesidad de vencer esmalte sano.

Se inicia la apertura de estos casos, con una piedra de diamante redonda pequeña en oclusal, extendiéndose por los surcos con piedras cilíndricas de diamante o fresas de cono-invertido, con movimientos de tracción hacia oclusal, hasta llegar a la cara próximal afectada siguiendo posteriormente los pasos descritos anteriormente.

Autores como Ingraham y Tanner, emplean un procedimiento especial el cual se efectua con discos de 9 mm. cortando el diente desde vestibular, palatino o lingual.

Si el reborde marginal está socavado por la caries y la cara-oclusal está sana, el esmalte se puede desmoronar facilmente clivando, ya sea con cinceles rectos o angulados.

Cuando el esmalte está desmoronado por el avance del proceso carioso, entonces la entrada la efectuaremos por oclusal pues la caries existente a este nivel nos lo ha proporcionado.

Basta eliminar los restos de esmalte con una piedra de diamante tronco-cónica colocada paralelamente al eje longitudinal del diente, hasta llegar a la zona más gingival de la caries próximal.

En la remoción de la dentina cariosa se emplean fresas redondas grandes, cucharillas de Black, de Perry o excavadores de Gillet.

Después de la remoción de la dentina cariada, dependiendo de la extensión de la caries, se utilizará el cemento medicado correspondiente; ya sea hidróxido de calcio, si la cavidad es muy profunda o bien

-cemento de óxido de zinc y eugenol, o la combinación de ambos, algunos autores prefieren colocar encima de estos medicamentos el cemento de fosfato de zinc para dar una mayor dureza, evitando cambios térmicos que afectan al tejido pulpar que pueda transmitir el bloque obturador (incrustación metálica).

#### **TECNICA OPERATORIA CON ALTA VELOCIDAD**

La alta velocidad y los últimos adelantos modernos de elementos rotatorios han evolucionado la técnica operatoria.

Pero también puede causar lesiones irreversibles tanto al órgano pulpar como al oído del operador (órgano auditivo).

Esto abrevia con ventaja, los tiempos de preparación de cavidades de clase II para incrustación metálica.

Estas cavidades exigen en todos los casos la preparación de una caja oclusal que abarque la totalidad de surcos y fosas de dicha cara para retención. Si la cara oclusal está sana, se inicia la cavidad con la apertura de la caries próximal, entonces el operador puede invertir los pasos operatorios y realizar o confeccionar en primer término la delimitación de los contornos de la caja oclusal, y desde allí continuar con la apertura y la remoción de la dentina cariada de la cara próximal, procediendo de la siguiente manera:

a) Con piedra de diamante redonda pequeña se hace una perforación en la fosa oclusal más distante de la caries próximal.

b) Partiendo de dicha perforación se hace una extensión con piedra de diamante tronco-cónica por la totalidad de los surcos y fosas oclusales hasta llegar a las vecindades de la cara próximal afectada, pero no eliminando totalmente el reborde marginal para no hacer peligrar la integridad del diente vecino.

c) Se cambia de piedra por una fresa redonda dentada (502) y la colocamos en el límite amelo -dentinario en las vecindades del reborde marginal. Profundizando en esa zona se confeccionará fácilmente el túnel para apertura de la caries proximal.

Así continuamos con los pasos ya consabidos.

#### TALLADO DE LA CAJA PROXIMAL

Por prevención los bordes de la caja proximal deben llevarse hacia gingival por debajo de la lengüeta interdientaria, cuando ésta es normal. Si la caries no ha llegado a esa zona, se extiende la cavidad en ese sentido con una fresa redonda dentada colocada en el tejido dentinario de la pared gingival paralelamente al eje mayor del diente.

Luego con una cilíndrica dentada se desmorona el esmalte socavado.

La caja proximal, tanto en el contorno gingival como vestibular y palatino debe ser más amplia que la futura área o faceta de contacto. La pared gingival se tallará paralela a la superficie oclusal del diente y las paredes laterales deben delimitar la caja proximal en zonas de autoclisis.

Así antes del bosquejo de la cavidad el operador ha decidido si realizará una cavidad para amalgama o para incrustación metálica, para que tenga opción de variar la técnica a seguir.

#### CONDICIONES QUE DETERMINARAN QUE LA CAVIDAD SERA PARA INCRUSTACION METALICA

a) El no colocar aislante en todo el piso de la cavidad, se considera innecesario porque el cementado de la incrustación aislará posteriormente a la pulpa de las sensaciones térmicas transmitidas por el bloque metálico.

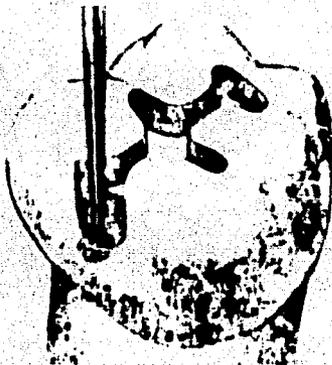
En una zona distante de la cara, oclusal se confecciona una perforación con piedra de diamante redonda pequeña



Nos extendemos por la totalidad de los surcos y fosas oclusales con piedra tronco-cónica de diamante.

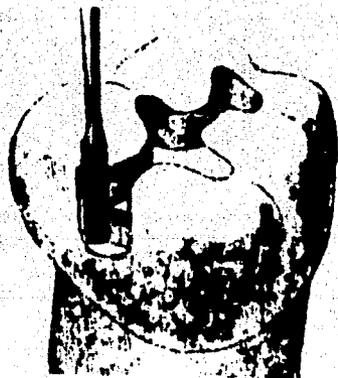
Una fresa redonda dentada, colocada en las vecindades del reborde marginal, nos pone muy pronto en contacto con la caries.





Con fresa redonda (502) colocada en el límite amelo-dentinario se extiende la caja proximal hacia gingival.

Con fresa cilíndrica dentada (Número 557) se desmorona el esmalte socavado por la fresa redonda.



b) Tratar de que las paredes de la cavidad fueran quedando lo más alisadas posibles para facilitar la toma de impresión.

c) No darle mayor importancia al hecho de que en algún sitio el esmalte hubiese quedado ligeramente socavado. Pues se rellenó con cemento de fosfato de zinc pensando en proteger la pared débil con los biseles de la incrustación.

d) El hecho de que más tarde, en algunos casos comenzó directamente la cavidad con un corte en la cara proximal (slice cut), tendiente a quitarle la convexidad para facilitar la toma de impresión por el método indirecto.

#### CAVIDADES CLASE II CON CORTE DE TAJADA O SLICE CUT

Se tuvo la idea de eliminar la convexidad de la cara proximal de molares y premolares al realizar, cavidades de clase II para incrustaciones metálicas, y para eso comenzó a preconizarse un corte o rebanada de dicha cara.

Los diversos autores que se han ocupado de éste método describen distintas inclinaciones del plano de corte: para unos casi paralelo al plano buco-lingual del diente; para otra muy oblicuo con relación a él y un tercer grupo, acepta una posición intermedia, es decir ligera inclinación con respecto al plano buco-lingual del diente.

El primer grupo presenta el inconveniente, de formar a nivel de cuello un escalón u hombro, que dificulta la perfecta adaptación de la incrustación; el segundo grupo tiene el inconveniente de destruir demasiado tejido dentario sano.

Cuando existe diente vecino y la caries no ha destruido el punto de contacto, se realiza una separación de los dientes y se comienza el corte de tajada con un disco de acero en la cara proximal, que son

-de los más finos y no cortan el borde; en cambio, con discos de diamante y carborundo, los cuales cortan en su borde y son de mayor espesor, con el cual se corre el riesgo de desgastar parte de la cara proximal del diente vecino.

Los discos de diamante o carborundo se deben emplear cuando la caries ha destruido el punto de contacto o para finalizar el corte de tajada.

Con los aparatos de alta y ultra velocidad es fácil realizar el slice, con pequeñas piedras de diamante tronco-cónicas, las cuales partiendo de vestibular, se corta el diente en toda su convexidad hacia palatino o lingual.

Sin embargo conviene terminar el corte usando disco de diamante o de carborundo.

Para proteger los tejidos vecinos se deben emplear protectores de disco.

En el maxilar inferior, se presenta el problema en algunos casos, de la curva de Spee, sobre todo en el corte de molares inferiores de cara distal.

Para salvar este obstáculo se emplean instrumentos especiales, como el, Universal Grinding Attachment, que es una pieza de mano o ángulo con intermedios especiales.

Se puede salvar la curva de Spee o de compensación, utilizando discos de carborundo que tienen su parte central de goma, lo que permite darles la inclinación necesaria para facilitar el corte del Slice.

Hecho el corte en forma de rebanada o tajada se ha conseguido las siguientes ventajas:

- a) Elimina la convexidad proximal que dificulta las impresiones tomadas por el método indirecto.
- b) Conduce o lleva los márgenes de la cavidad proximal a zonas de autolimpieza o autoclisis.
- c) Se logra la apertura de la caries proximal y se elimina, parcialmente la dentina cariada con facilidad.
- d) Cuando es pequeña la caries el slice elimina totalmente la caries de la dentina.
- e) El correcto biselado en todas las paredes de la caja proximal protege correctamente la zona gingival y permite un sellado eficaz de la cavidad.
- f) Evita realizar una caja proximal grande. La caja proximal puede ser muy pequeña o una sencilla rielera.

#### CAVIDAD GILLET

La apertura de la cavidad, se comienza con el corte de tajada la cual se realiza una correcta apertura de la caries proximal.

El diseño de la cavidad proximal está dada por el corte de tajada, en gingival debe llegar por debajo de la papila, sin lesionar el borde libre de la encía, para no ocasionar enfermedades parodontales. En vestibular y palatino hasta los ángulos axiales del diente, y en oclusal hasta las proximidades del vértice de las cúspides de los molares.

En oclusal Gillet prefería partir de la caja proximal, ya confeccionada con fresas tronco-cónicas dentadas.

En la actualidad con aparatos de alta y ultra velocidad la extensión de la cara oclusal se efectúa con fresas cono-invertido actuando por debajo del límite amelo-dentinario.

En el tallado de la caja proximal, se emplean piedras de diamante cilíndricas basándose, en la alta velocidad.

La extensión de la caja proximal debe guardar relación con la extensión de la caries.

El encuadro de los ángulos de las paredes laterales, de la caja proximal, con la pared axial se elaboran con cincelos rectos en dientes superiores y angulados en los dientes inferiores.

El bisel de la caja proximal se elabora con piedras de diamante pequeñas en forma de pera; biselando los bordes de unión de la caja proximal, en oclusal se bisela la totalidad de los márgenes cavitarios.

#### CAVIDAD DE IRVING

La diferencia que existe con la cavidad de Gillet, es en la caja proximal, las cuales se confeccionan con piedras o fresas tronco-cónicas dentadas, consiguiendo una divergencia de las paredes de la caja proximal; que hará más fácil la toma de impresión ( $6^{\circ}$  ó  $8^{\circ}$ )

Se forman pequeños surcos o rieleras, mediante fresa o piedra tronco-cónica-dentada, colocada en forma paralela al eje mayor del diente.

Travis y Knopp idearon unas cavidades, con corte de tajada, actualmente en desuso por su difícil elaboración.

Pero cualquiera de las técnicas, que pudiera llevar a efecto el operador, debe ser con la idea aplicada a un caso en especial y no generalizar las técnicas para diferentes casos y de esta manera puede obtenerse mejores resultados de las distintas técnicas, ya que creemos que cualquiera que fuera, bien aplicada y llevada al caso correspondiente, nos augura un buen éxito.

## ANCLAJES ACCESORIOS EN CAVIDADES CLASE II COMPUESTA

Algunas veces, la cola de milano no es suficiente como anclaje y entonces utilizaremos los diferentes anclajes accesorios.

Los más utilizados son el tipo de anclaje en profundidad, como son el pit o pinledge, los cuales se utilizan en el extremo de la caja oclusal.

El pinledge es un eficaz elemento de anclaje, que aprovecha una zona firme y sana de tejido dentario y disminuye el esfuerzo de las paredes cavitarias, para que cumpla con esta misión, debemos tener la precaución de no tallarlo en la dirección del arco del círculo en la incrustación al desplazarse.

No debemos descuidar las fuerzas antero-posteriores de la mandíbula, las cuales pueden provocar una fractura, con este fin prolongamos la caja oclusal en sentido proximo-proximal.

El nicho y la profundización del pinledge de platino-iridio, están ubicados en el extremo de la caja oclusal, la profundización es aproximada de 3 mm., la cual se realiza con una broca o drill, según el grosor del alambre.

Cuando ambas paredes de la caja oclusal están debilitadas, un pin grueso y de mayor profundidad puede ser el principal anclaje; con un pit se obtiene los mismos resultados. Debe preferirse el oro platinizado o platinado como metal para incrustación.

## CAVIDADES COMPLEJAS CLASE II

Se llama así a los causados por los procesos cariosos, presentados por un premolar o molar en su cara mesial y distal, la cual nos obliga a confeccionar una cavidad compleja mesio-ocluso-distal M.O.D.

En la preparación de estas cavidades se debe observar, la resistencia de las paredes, si son débiles se emplean incrustaciones metálicas y si son fuertes se puede emplear amalgama.

Algunos autores prefieren las incrustaciones metálicas en estas cavidades, por las características que reúne el metal sobre la aleación de la amalgama.

Los anclajes para una incrustación M.O.D. se consiguen a expensas de los ángulos axio-pulpares y de las extensiones preventivas en la cara oclusal.

Los anclajes accesorios proximales. Solo deben utilizarse cuando ambas, paredes de la caja oclusal están debilitadas por la caries y los ángulos axio-pulpares han sido reconstruidos con amalgama o están formados por tejido dentario que oponga poca resistencia.

En la confección de una cavidad M.O.D. para incrustación metálica, se siguen los siguientes pasos:

- a) Corte de tajada (slice cut) o una profunda caja proximal en sentido ocluso-apical, lo cual permite llevar hacia gingival el eje de giro de la incrustación, ante la acción normal de la antagonista, factor que influye sobre el anclaje.
- b) Las paredes vestibular, lingual o palatina de las cajas proximales se tallan ampliamente divergentes hacia oclusal, facilitando la toma de impresión.
- c) Las paredes axiales de las cajas proximales, deben ser ligeramente convergentes hacia oclusal, aumentando el anclaje puesto que permite la fricción entre las paredes dentinarias y el metal de la incrustación.
- d) El ángulo axio-pulpar, ligeramente redondeado.

e) En la caja oclusal, las paredes deben ser talladas divergentes hacia oclusal, exceptuando las zonas de surcos vestibular y palatino, donde deben ser paredes paralelas apenas divergentes hacia oclusal, influyendo esta zona en el anclaje, donde desempeñan el papel de cola de milano en las cavidades proximo-oclusales, facilitando la toma de impresión y simplificando la preparación de la cavidad.

f) Cuando los ángulos axio-púlpares han sido destruidos por la caries, se deben reconstruir con cemento de fosfato de zinc o amalgama que es mucho mejor que el cemento.

Estos ángulos son un elemento importante en el anclaje.

#### ANCLAJES LATERALES, EN CAVIDADES PROXIMO OCLUSALES

Si las paredes de la caja oclusal están debilitadas por un proceso carioso y no se puede proteger debidamente con un bisel, obliga a la preparación de cavidades complejas proximo-ocluso-vestibulares, proximo-ocluso-palatino, en molares superiores o proximo-ocluso-linguales en molares inferiores.

Estas cavidades se deben realizar cuando existe caries en oclusal, proximal, vestibular, lingual o palatino.

Su elaboración o técnica de esta preparación es similar a la descrita en las cavidades compuestas clase I.

## CAPITULO IV

CAVIDADES CLASE III

## CARACTERISTICAS

Son aquellas que se encuentran, en las caras mesial o distal de los dientes anteriores, sin abarcar el ángulo incisal.

Generalmente es más frecuente encontrar caries proximal en, los anteriores superiores, que en los inferiores, dada la posición que tienen estos en la arcada y por la autoclisis que se realiza en esta zona.

En estas cavidades se puede dejar esmalte sin soporte dentinario.

Es muy importante la elección del material de obturación, sobre todo por el lugar donde se encuentra la caries, pues generalmente el material es estético dependiendo de las ventajas de los otros materiales. Actualmente se están usando un tipo de resinas muy resistentes a las fuerzas de oclusión funcional, con una adaptabilidad al color del diente y sin ser dañinos al tejido pulpar.

Los inconvenientes que presentan estas cavidades son:

- a) Las reducidas dimensiones del campo operatorio.
- b) La difícil accesibilidad de las cavidades por encontrarse en los espacios interdentes. Y la exigencia de una absoluta precisión al intervenir.
- c) El reducido espesor del esmalte y la dentina en esta zona, y la vecindad de la pulpa.
- d) Las malposiciones de estos dientes (apiñamiento).
- e) La necesidad de prevenir fracturas del ángulo incisal.
- f) La necesidad de realizar obturaciones estéticas.

Dentro de esta clase se pueden preparar cavidades:

- a) Simples.
- b) Compuestas o complejas.

Las cavidades simples son proximales.

Las cavidades compuestas se dividen en:

Próximo-labial, próximo-lingual o palatino y labio-próximo-lingual.

#### CAVIDADES COMPUESTAS O COMPLEJAS CLASE III PARA INCRUSTACION METALICA.

Cuando la caries es amplia y ha destruido el reborde palatino o lingual, y se ha extendido hasta la última pared, es imposible la confección de una caja estrictamente proximal; la presencia del diente vecino impediría el retiro de la impresión (método indirecto) o del patrón de cera (método directo) en sentido próximo-proximal, de aquí que en contados casos pueda prepararse una cavidad simple para incrustación metálica, (ausencia del diente vecino, presencia de diastemas).

En estos casos procedemos de la siguiente manera:

Apertura directamente, por las caras labial, lingual o palatino; socavando el esmalte y eliminando la dentina cariada.

Tallado de la caja proximal sin pared palatina o lingual, la forma de resistencia se forma después de haber hecho la extensión por prevención, consiste en ampliar la cavidad utilizando una piedra de diamante tronco-cónica.

La retención en esta obturación, va a estar dada, en la cara palatina o lingual, por la cola de milano.

Los pasos para su elaboración consisten en:

Confeccionar en la zona media o en la unión del tercio medio y gingival de la cara palatina y lingual (cíngulo); con una piedra pe-

queña de diamante, hacemos una perforación hasta llegar a la dentina, nos extendemos con una fresa de cono invertido hacia incisal y gingival, formando las paredes respectivas.

El istmo de unión entre la caja palatina y la caja proximal, debe ser no menor de un tercio del tamaño de la caja proximal en sentido gingivo-incisal, para que el material de obturación ofrezca suficiente resistencia.

Hay que tener cuidado de no profundizar, bastante para no hacer una exposición pulpar en esta zona.

Con los instrumentos mecánicos de alta y ultra-velocidad, se tiene mayor sensación de la profundidad de trabajo, necesitando menor habilidad para realizar una cavidad correcta, sin peligro de exposición pulpar.

Una vez hecho este paso se coloca la base de protección pulpar, quedando una ligera capa en el fondo de la cola de milano.

El tallado de las paredes debe ser ligeramente divergente hacia lingual o palatino con el fin de facilitar la salida del material de impresión.

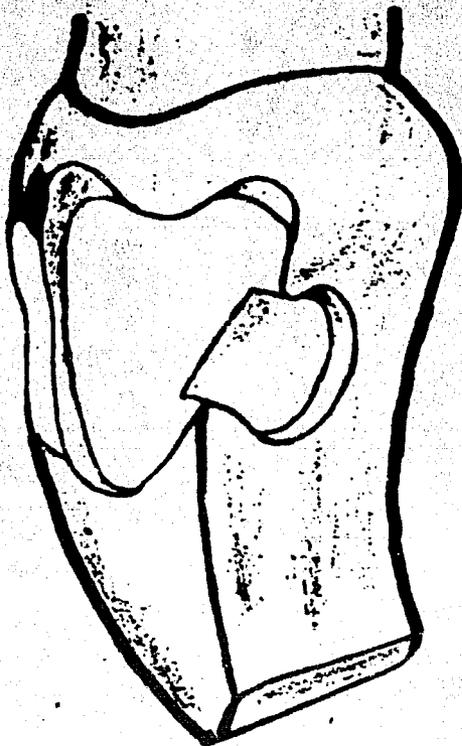
El bisel de protección se realiza en la zona palatina o lingual del ángulo debilitado, el cual debe de ser cubierto por el bloque metálico.

El resto de los biseles es el habitual para las incrustaciones metálicas.



Cavidad Clase III Simple.

Cavidad Compuesta  
Clase III, para  
recrustación netá  
ca.



## CASOS CLINICOS ESPECIALES DE CLASE III

Cuando nos encontramos ante fractura del ángulo próximo-incisal. Finas rajaduras en el esmalte indican la dirección de una posible ruptura.

Entonces debemos preparar una cavidad para incrustación metálica.

- a) Si el diente es lo suficientemente grueso en vestíbulo-palatino, se hará una preparación con cola de milano.
- b) Con piedra tronco-cónica de diamante, colocada por palatino en sentido perpendicular al eje del diente, hacemos un decorticado en media luna de la cara proximal, se puede abarcar hasta vestibular, según lo extendido de la caries.
- c) Eliminación de la caries con fresa redonda y colocación de aislante.
- d) Tallado de la caja proximal, con pared gingival, pared vestibular y una pequeña pared incisal, todo esto con fresa tronco-cónica, montada en el contraángulo y perpendicular al eje del diente.
- e) Se realiza una pequeña perforación con piedra de diamante redonda pequeña en el centro de la cara palatina, extendiéndose posteriormente con fresa cono-invertido; y con fresa tronco-cónica se une esta perforación a la caja proximal con un istmo de unión mayor de un tercio de la cara proximal.
- f) Lo más importante aquí es el bisel, dá protección en la zona palatina del ángulo debilitado, el cual debe ser cubierto por la incrustación metálica, y el resto del bisel es igual y se realiza con piedras periformes.
- g) Para estas incrustaciones se toman impresiones seccionales o se utiliza el método directo.

- h) Siempre se vá a eliminar la cera por vestibular, para reemplazar el metal por una substancia estética que vá a servir de obturación.

#### SEGUNDO CASO ESPECIAL

Será cuando el diente es delgado en sentido vestibulo-palatino, se hará una 2/4 Surgess.

- a) Apertura de la cavidad con piedra tronco-cónica de diamante pequeña montada en contra-ángulo para entrar por palatino y eliminar la caries.
- b) Colocación de aislante.
- c) Hacemos un corte de tajada o (slice) proximal a expensas de palatino en forma total; para evitar la exposición del metal.
- d) Se desgasta por palatino suavemente el borde incisal con piedra de rueda de diamante, y se prosigue por la cara palatina en toda su extensión sin llegar a gingival ni tampoco a la relación de contacto opuesto al ángulo débil y se debe observar muy en especial la articulación para determinar el espesor de desgaste.
- e) Se debe tallar paralelamente al eje del diente la zona del cíngulum, con piedra cilíndrica de diamante.
- f) Y con otra piedra semejante a la anterior pero más pequeña; colocada paralelamente al eje mayor del diente, se tallan dos escalones; uno en el cíngulum y otro en la unión del tercio medio con el tercio incisal, lo más alejado posible del ángulo debilitado; cuidando de no dejar tejido adamantino sin soporte dentinario.
- g) Tallamos dos lechos en el centro de los escalones con piedra de diamante tronco-cónica, en cuyo interior se labran con fresa redonda Nú. 1/2 ó 1 las perforaciones para recibir los pins, con

una profundidad de 1 1/2 a 2 mm. (existe en el mercado de productos dentales unas brocas o "drill" especial para tallar dichos lechos).

- h) Si el diente lo permite en su estructura y en su forma confeccionaremos, un anclaje extra, una caja proximal o rielera con una piedra tronco-cónica pequeña.

CAPITULO V  
CAVIDADES CLASE IV

CARACTERISTICAS

Son aquellas cavidades que se elaboran en las caras proximales de los anteriores, abarcando el ángulo incisal.

Esto se debe cuando la caries ha afectado el ángulo o por traumatismos, frecuentemente en los niños.

Cuando la caries se extiende y debilita el ángulo incisal, este se desmorona ante las fuerzas de oclusión funcional.

Las fracturas del ángulo son más habituales, en el lado mesial que en el distal, debido:

- 1.- A que en la cara mesial se encuentra la zona de contacto más próxima a incisal, debilitando su ángulo; esto sucede generalmente en los dientes triangulares, ya que en los ovoides y rectangulares, donde la zona de contacto se encuentra más alejada del ángulo.
- 2.- Por su forma anatómica los ángulos mesiales deben soportar mayores esfuerzos que los distales que son más redondeados.

En este tipo de cavidad la obturación debe soportar grandes esfuerzos masticatorios.

Algo muy importante, es que el cuerno pulpar mesial es más grande o extenso que el distal.

Otro factor importante, es el de determinar el tamaño o inclinación de las vertientes de la papila que están en relación a la forma del diente.

En dientes de forma cuadrada la papila es pronunciada y en dientes de forma ovoidea la papila es muy pronunciada.

Se deben elaborar buenos anclajes para evitar el desalojamiento de la obturación.

Para la obturación se debe escoger de preferencia un material - estético y que resista las fuerzas de oclusión, aunque a veces es necesario elaborar una incrustación metálica, sacrificando el factor - estético.

La clasificación de las fracturas, debidas a la caries o por traumatismos del ángulo incisal son:

- a) Fracturas pequeñas, cuando abarcan un tercio del borde incisal del diente.
- b) Fracturas medianas, son las que pasan del tercio incisal pero no llegan más de la mitad del borde incisal.
- c) Fracturas grandes, cuando han destruido más de la mitad del borde incisal.
- d) Fracturas totales, son producidas por traumatismos o por caries en ambas caras proximales, eliminando la totalidad del borde incisal.

Algunos autores prefieren elaborar coronas fundas o jacket crown pues consideran que ningún material ofrece la resistencia y retención necesario y además son antiestéticas.

#### CAVIDADES CLASE IV PARA INCRUSTACION METALICA

Para confeccionar la incrustación metálica se deben tomar en cuenta los factores estéticos, biológicos y mecánicos.

La resistencia del tejido depende en la cavidad, de la cantidad de dentina que haya que remover.

Los anclajes útiles son los realizados sobre el tejido dentinario sano, porque los realizados sobre cemento de base son ineficaces.

Antes de preparar una cavidad clase IV, se debe realizar un estudio sobre el estado del tejido pulpar (vitalidad), ayudándonos con to

dos los métodos de diagnóstico necesarios, pues si no es realizado este estudio nuestra preparación y obturación pueden ser un fracaso.

La morfología dentaria es importante dada la forma de los dientes y el espesor del borde incisal que puede ser delgado o grueso, presentando ambas formas en distintas etapas de la vida.

En las fuerzas de oclusión normal, los factores a considerar son esenciales para este tipo de cavidades:

- a) Puede haber una relación normal, entre el diente que se restaura y el antagonista, o el borde incisal estar fuera de articulación por malposición dentaria.
- b) Si la articulación es muy entrecruzada, es necesario preparar mejores anclajes.
- c) Con la existencia del diente vecino, es acción amortiguadora de la relación de contacto, la ausencia aconseja un mejor anclaje.
- d) La falta de dientes posteriores aumenta el esfuerzo, aunque exija una prótesis removible.
- e) Si el paciente padece bruxismo, está contraindicada, una reconstrucción parcial.
- f) Las fuerzas de oclusión funcional actúan sobre la reconstrucción parcial como una palanca, haciéndola girar sobre el ángulo-cavo superficial de la pared gingival de la caja proximal.

El autor Clyde Davis, de Nebraska (E.E.U.U.), ha tratado de subsanar este problema dando una serie de leyes, sobre los anclajes de estas cavidades.

La primera ley dice, "El anclaje incisal de la caja proximal o cola de milano, debe realizarse cerca del borde incisal, como lo permita la estructura del diente.

La segunda ley dice: " El ángulo axio-gingival debe tallarse en lo posible agudo, y en margen cavo-superficial de la pared gingival, tan cerca de incisal como lo permita la caries y la estructura del diente?

Tercera ley dice: "Siempre que la anatomía y la estructura del diente lo permita es preferible la caja o el anclaje incisal, al simple anclaje proximal o a la cola de milano"(anclaje palatino).

La cuarta ley establece: " La profundización incisal (anclaje en profundidad), debe realizarse de tal manera que no esté comprendida en el arco de circunferencia que describiría esta zona de la incrustación al desplazarse".

#### RESTAURACIONES COMBINADAS, CLASE IV. (PARCIALES)

Cuando la cavidad es pequeña se procede a tallar una cavidad con caja incisal, procediendo de la siguiente manera:

- a) Eliminación del esmalte socavado con cincel recto o piedra de diamante redonda pequeña.
- b) Eliminación de la dentina cariada con fresas redondas.
- c) Desinfección de la dentina y colocación del cemento medicado (óxido de zinc y eugenol o hidróxido de calcio) y cemento de fosfato de zinc.
- d) Corte de tajada o slice cut, se hace con un disco de diamante o disco de carburo, tratando de no dañar el diente contiguo llegando el corte hasta el borde libre de la encía; regularizando el corte.
- e) Suave desgaste del borde incisal remanente, con piedra de diamante en forma de rueda, por palatino para evitar la visibilidad del metal de la incrustación, debe llegar casi a la proximidad del ángulo sano.

- f) Elaboración de una rielera o caja proximal con una fresa tronco-cónica pequeña, colocada paralelamente al eje mayor del diente, si la caries es profunda la rielera debe llegar casi a la proximidad del ángulo hasta dentina.
- g) Caja incisal, ésta se elabora con una fresa cono-invertido pequeña, partiendo desde proximal con base hacia gingival, se talla una ranura en toda la extensión del desgaste y lo más cerca posible de la cara palatina, con fresa tronco-cónica lisa se termina el tallado de esta caja incisal. No es necesario que sea muy profunda.
- h) La profundización para el pin se realiza en el extremo de la caja incisal, en el ángulo sano; se usa una fresa redonda del tamaño del alambre que se desea emplear. (0,5, ó 6 mm) profundidad 1 1/2 a 2 1/2 mm. El pin no debe hallarse en el arco circunferencia que describiría la incrustación al desplazarse.
- i) Biselado, éste se efectúa con el slice proximal y el desgaste incisal, sólo queda por biselar la cara lingual de la caja proximal. Si se ha confeccionado rielera, el bisel estará dado en esa zona por el slice.

Se toman las impresiones y se siguen las fases normales de laboratorio, sólo en el patrón de cera se hace un hueco en la zona vestibular, a la fractura, para colocación del material estético, ya sea acrílico de autopolimerización, cemento de silicato o resina, estando el material estético protegido en las fuerzas de oclusión funcional.

En las fracturas medianas, la incrustación necesita un mayor anclaje. Los pasos a seguir son los anteriormente descritos; salvo antes de preparar la profundización del pin y el biselado de los bordes, se desgasta casi la totalidad de la cara palatina, con una piedra de diamante

en forma de rueda sin llegar a la cara proximal opuesta. Al ocluir el paciente debe existir un espacio para el metal de no menos de 0.5, mm para permitir cierto espesor en el metal de la incrustación.

Se desgasta la zona del cingulo con piedra de diamante cilíndrica colocada paralelamente al eje mayor del diente, elaborando un escalón gingival en la zona del cingulum con la misma piedra.

Se hace un lecho para el pin gingival con piedra de diamante tronco-cónica o cilíndrica pequeña.

Perforación para el pin incisal y para el pin del lecho gingival con fresas redondas pequeñas.

Cuando la fractura es grande, generalmente afecta al tejido pulpar, obligando al operador a extirpar la pulpa y al tratamiento del conducto.

Entonces emplearemos las incrustaciones de perno, empleando estos como soporte de un puente y a la vez constituyendo la morfología del diente.

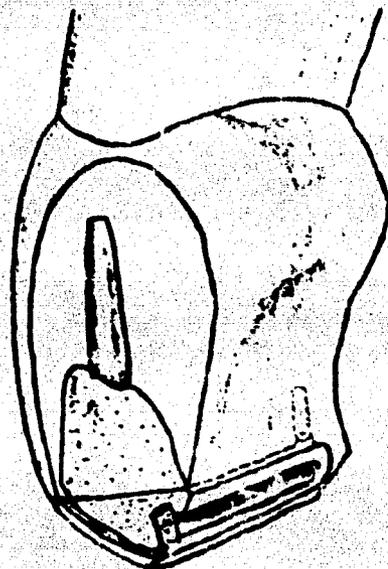
La elaboración de estas cavidades clase IV con perno es la siguiente:

- a) Corte de tajada o slice proximal en la cara de la fractura.
- b) Desgaste palatino más allá de la línea media, con piedra de diamante en forma de rueda. Este desgaste debe ser mayor que en los casos anteriores por tratarse de dientes desvitalizados.
- c) Suave desgaste incisal por palatino en toda su extensión con piedra de diamante en forma de rueda pequeña.
- d) La caja proximal, similar al de los casos anteriores, pero sin pared palatina.
- e) Caja palatina, para su confección se utiliza una fresa tronco-cónica dentada o piedra de diamante, colocada paralelamente al eje

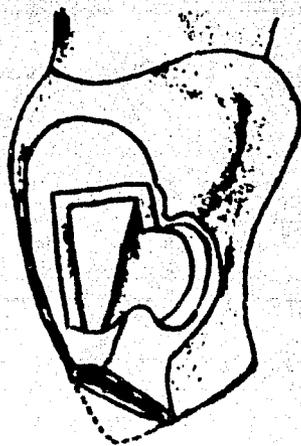
mayor del diente, tendrá una pared gingival en vecindad del cingulo.

- f) La pared proximal, marcará el límite opuesto de la caja palatina no importa que sea elaborada sobre cemento de fosfato de zinc.
- g) Para el tamaño del conducto se emplea una fresa redonda pequeña con poca velocidad y escasa presión; luego fresas redondas más grandes con una extensión no menor de dos tercios de la longitud de la raíz y por último piedras de diamante tronco-cónicas del grosor del perno.
- h) El biselado se realiza en los bordes gingivales y lingual, el ángulo diedro del escalón debe ir redondeado; los demás biseles están dados por los desgastes.

Cavidad Clase IV  
con rielera proxi  
mal.



Cavidad Clase IV  
para incrustación  
metálica.



CAPITULO VI  
CAVIDADES CLASE V

CARACTERISTICAS

Las cavidades clase V, son las que se encuentran en el tercio gingival de las caras labiales, palatinas, vestibulares o linguales de todos los órganos dentarios.

Cuando la caries aparece en estas zonas se puede considerar que:

- a) Aparecen con mayor frecuencia en pacientes desaseados o que realizan en forma incorrecta su cepillado; se presentan también por deficiencias estructurales del esmalte o por malposiciones dentarias.
- b) Hacen su aparición como manchas blanquecinas, donde el esmalte se va desmoronando y agrandando la cavidad en superficie y oscureciéndola lentamente.
- c) Estas cavidades son muy sensibles por la ramificación de los conductillos dentinarios y por su cercanía a la cámara pulpar.

La vitalidad pulpar no disminuye sólo hasta que el proceso cariioso ha avanzado mucho, porque el cono de caries en el esmalte se extiende más en la superficie externa que en la profundidad, - igual sucede en la dentina, donde la dirección de los conductos dentinarios es apical.

- d) Cuando la caries sobrepasa el borde gingival y se implanta en el cemento, estas cavidades son de difícil confección, por la encía la cual puede estar hipertrofiada y al menor traumatismo empieza a sangrar, en estos casos, hay que intervenirla quirúrgicamente o bien tratándola terapéuticamente (gutapercha) para que desinflame y facilite nuestra labor.

- e) En los dientes posteriores la caries presenta difícil acceso. Emplearemos para la preparación, el contraángulo o el ángulo manteniendo al paciente con la boca entreabierta, para que nos permita el estiramiento del carrillo y así poder tener una mejor visibilidad y ubicar correctamente nuestros instrumentos.
- f) Se debe trabajar siempre bajo anestesia por infiltración, dada la gran sensibilidad que presenta la zona gingival.
- g) En estas cavidades es necesario colocar un buen aislante pulpar, ya sea cemento de óxido de zinc y eugenol o hidróxido de calcio.

En esta clase de cavidades tenemos el problema de la estética por esta razón las cavidades deben ser muy pequeñas en dientes anteriores y caninos y ocasionalmente en premolares.

Los cuales pueden ser restaurados con silicatos, resinas o porcelanas horneadas. Los dos primeros materiales tienen el problema de la semipermanencia, por eso la cavidad debe ser pequeña.

Estas cavidades reciben también el nombre de cervicales o cavidades de cuello porque se implantan cerca del cuello clínico del diente.

#### CAVIDADES CLASE V PARA INCRUSTACION METALICA

Cuando la caries es incipiente y no ha llegado a dentina; se abordará el esmalte con pequeñas piedras de diamante redondas.

Si la caries ha llegado a dentina, la apertura se realiza siempre con fresas redondas lisa Núm. 3 y 4.

La delimitación de los contornos o bosquejo de la cavidad lo realizamos con fresa cono-invertido. Con ella socavamos el esmalte y lo desmoronamos haciendo un movimiento de tracción.

Y si se trata de una cavidad para incrustación metálica o de porcelana cocida operamos con fresa tronco-cónica dentada.

Para incrustaciones metálicas debemos confeccionar la extensión preventiva llevando los bordes de la cavidad por gingival; hasta debajo del borde libre de la encía, por mesial y distal, hasta los límites de los ángulos del diente que forman las caras vestibulares o palatinas con los proximales.

Por oclusal la extensión preventiva, debe realizarse hasta la zona de autoclisis y si el proceso carioso no se extiende más allá, no debe sobrepasar nunca el cuarto cervical.

Se utilizan fresas tronco-cónicas, para hacer mayor extensión y destruir menos tejido.

Si es para incrustación de porcelana se realiza una amplia extensión preventiva, pero además deben redondearse las paredes de la cavidad, que tendrán que ser más circulares.

La forma externa de las cavidades gingivales en los distintos dientes guarda relación con la morfología de las piezas dentarias. La pared oclusal o incisal debe tallarse más concava hacia oclusal o incisal cuanto mayor es la convexidad de la cara vestibular del diente.

El tallado de la cavidad o forma interna para incrustaciones metálicas o de porcelana se realiza con fresas tronco-cónicas, tratando de hacer ángulos obtusos entre las paredes laterales y el piso o pared axial.

Para incrustaciones metálicas o de porcelana, deben alisarse las paredes laterales con piedras de diamante tronco-cónicas y luego con fresas tronco-cónicas lisas o con instrumentos de mano.

El biselado de los bordes se realiza en toda la extensión del borde cavo-superficial con una inclinación de  $45^{\circ}$  y en la mitad del espesor del esmalte por la dirección de los prismas adamantinos y por la falta de fuerzas de oclusión funcional en esta zona, siendo este no absolutamente necesario.

Se realiza con piedra de diamante pequeña de forma piriforme o con instrumentos de mano.

Cuando la cavidad se ha extendido mucho en el cemento siempre es preferible no realizar el bisel de la pared gingival.

#### CARACTERISTICAS ESPECIALES DE LAS CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES DE PORCELANA

- a) Las cavidades deben ser grandes, con gran extensión preventiva.
- b) Las paredes laterales deben formar ángulo recto con la tangente del arco de circunferencia de la superficie dentaria donde se asientan. Con ello resultan cavidades ampliamente expulsivas, que facilitan la confección de la matriz del metal. Además se sigue la dirección de los prismas del esmalte. Compensando el espesor de la matriz.
- c) El piso de la cavidad debe ser paralelo al contorno externo del diente.
- d) Los ángulos entre las paredes laterales y la pared axial o piso deben ser redondeados.

### CONCLUSIONES

Durante mis años de estudiante, siempre tuve la inquietud, que al terminar mis estudios de licenciatura de cirujano dentista; iba a realizar la investigación de mi tesis acerca del tema que más me inquietó, y siempre lo fue la cátedra de prótesis en los órganos dentarios con sus pros y sus contras. Es por eso que escogí éste tema como base para mi tesis profesional. Logrando despejar muchas dudas durante la investigación de la misma y a la vez mi deseo de aportar algo a tan noble, hermosa y disciplinada carrera.

El avance de la odontología en los últimos años ha marcado una diferencia muy grande entre la odontología de hace unas cuantas décadas atrás, y la moderna. Pero la odontología pasada sentó las bases de lo que ahora es la moderna.

Por lo tanto en la preparación de cavidades para incrustaciones de cualquier clase I, II, III, IV, V; se siguen los pasos básicos ya consabidos para su tallado. Así tenemos incrustaciones con dos finalidades bien marcadas. Con finalidad terapéutica y protética. Las protéticas a su vez se subdividen en centrales y periféricas.

El conocimiento físico y mecánico tiene una misión importante en la preparación y retención de las cavidades y el bloque obturador. La misma acción de los ligamentos y relaciones de contacto son importantes por las muchas fuerzas que actúan sobre la obturación.

La retención está dada por la forma interna de la cavidad y el diseño externo de la misma, siendo efectiva cuando se acuña bien el material obturador o restaurador definitivo. Existe gran variedad de recursos en lo que respecta a la retención de la restauración. Cuando se obtura una cavidad con una incrustación, éste bloque debe quedar

firmermente adherido a la preparación sin necesidad de cemento definitivo.

Por tal una incrustación podrá soportar las fuerzas de la masticación, cuando, se planea y realiza bien su forma de anclaje. Además una incrustación deberá cumplir con las funciones de protección, reconstrucción morfológica y fisiológica del diente.

Al planear una cavidad se debe tomar en cuenta también la potencia de la masticación, así como la elasticidad de la dentina y la aleación metálica.

Para diagnosticar la caries en cualquier clase, ya sea simple compuesta o compleja, nos debemos valer de todos los métodos de diagnóstico conocidos.

La apertura de cavidad que se planeé así como los demás pasos a seguir variarán en algunos puntos; pero todos por lo general llevan una línea o regla a seguir y según sea la habilidad del operador.

Como dije al principio de estos enunciados, que anoté como conclusiones, la técnica operatoria de alta velocidad y los adelantos modernos, sobre todo de elementos rotatorios han venido a evolucionar la odontología y sus técnicas operatorias, ganando el odontólogo en la abreviación de los tiempos de una preparación, no sin antes mencionar que también hay que tener cuidado del uso indiscriminado de estos adelantos, cuando no se usan con precaución.

Agradezco al H. Jurado, una atención que de lo que aquí expongo he tratado de aportar los principales datos y elementos que puedan servir a la mejor práctica de esta especialidad.

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

Ritacco            Operatoria Dental .Modernas Cavidades

Aguilar  
Enrique.            Apuntes de Operatoria Dental.

Alfani López.    Generalidades para la preparación de -  
una cavidad y de cavidades para restau  
raciones.

Mosqueira.       Física elemental.

Ramfjord  
Ash                Oclusión.