

24/ 575  
Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PREPARACION DE CAVIDADES

*DIRIGI Y REVISO*

*25/1-82.*

*[Handwritten signature]*

*CID. JOSÉ T. ESCAMILLA PEREZ*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

JESUS MOLINA FLORES

MEXICO, D F.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

PAG.

INTRODUCCION . . . . .	1
CAPITULO	
I      DEFINICION DE CAVIDAD. . . . .	2
a) Clasificación de cavidades de "Black"	
II     PREPARACION DE CAVIDADES, CLASIFICACION Y PRINCIPIO. . . . .	5
a) Diseño de cavidades simples.	
b) Diseño de cavidades complejas.	
III    NOMENCLATURA DE LA PREPARACION DE CAVIDADES.	8
IV    PRINCIPIO DE LA PREPARACION DE CAVIDADES. . . . .	11
a) Diseño de la cavidad.	
b) Factores que afectan el diseño de la cavidad.	
c) Factores secundarios que determinan la extensión de la cavidad.	
d) Forma de retención.	
e) Tipos de formas de retención.	
f) Forma de Conveniencia.	
g) Limpieza de la cavidad.	
V      RESTAURACIONES CON AMALGAMA. . . . .	20
a) Preparación de la cavidad.	
VI     RESTAURACIONES CON RESINA. . . . .	23
a) Preparación de la cavidad.	
b) Forma de delineado.	
c) Forma de resistencia.	
d) Forma de retención.	

	e) Aséo de la cavidad.	
VII	CAVIDADES DE CLASE I. . . . .	28
	a) Preparación de la cavidad.	
	b) Extensión por estética.	
	c) Tallado de la cavidad para amalgama.	
	d) Tallado de la cavidad para incrustación.	
	e) Cavidades en fosas vestibulares o linguales de los molares.	
	f) Cavidades palatinas en los incisivos y caninos superiores.	
VIII	CAVIDADES DE CLASE II. . . . .	33
	a) Apertura de la cavidad.	
	b) Cavidades simples.	
	c) Cavidades compuestas.	
	d) Cavidades complejas de clase II.	
IX	CAVIDADES DE CLASE III. . . . .	37
	a) Dificultades al realizar la cavidad.	
	b) Cavidad próximo palatinas y próximo linguales.	
X	CAVIDADES DE CLASE IV. . . . .	41
	a) Diseño de la cavidad.	
	b) Problemas al hacer la cavidad.	
XI	CAVIDADES DE CLASE V. . . . .	43
	a) Preparación de la cavidad.	
	b) Extensión preventiva.	
	c) Retención de la cavidad.	
	d) Biselado de los bordes.	

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

Operatoria Dental.- Es la rama de la Odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tiene por objeto devolver al diente su equilibrio biológico, cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética.

El operador no debe olvidar que la base sólida de una restauración permanente descansa en una cavidad bien preparada, la que debe estar hecha sobre tejido sano.

Nunca se deben hacer solamente "Agujeros", reduciéndose solamente a la caries, sin hacer extensión preventiva, ya que no benefician al paciente, por el contrario, lo perjudica, ya que atentan a los sanos principios que rigen a la operatoria.

En estas condiciones, la obturación caerá por falta de anclaje, o se fracturarán las paredes del diente, o se localizarán nuevas caries que debieron ser prevenidas.

Terminada la cavidad, debe obturarse en la misma sesión, para evitar la infección de esa dentina, clínicamente sana.

Sólo se exceptúan las cavidades para incrustaciones metálicas.

CAPITULO I  
LA CAVIDAD Y SU PREPARACION

El término Cavidad, se refiere a un defecto en el esmalte ó en el esmalte y la dentina, a consecuencia de un proceso patológico, la caries dental. Una vez que el proceso carioso ha invadido el tejido dental en forma importante, el único tratamiento eficaz para evitar que continúe progresando, es la extirpación completa del área afectada.

En el hueco formado se coloca una restauración que es durable y compatible, tanto con el diente como con sus tejidos de sostén. Se restablece La Salud, Forma y Función, cuando sea necesario el efecto estético.

"Black", preparó una clasificación simple de las cavidades, relacionando las lesiones cariosas con su localización clínica clásica. La clasificación modificada de las cavidades de "Black", que presentamos a continuación, comprende una clase que corresponde a Cavidades de huecos y Fisuras a cavidades de superficies lisas, dependiendo de su localización de las lesiones sobre superficies lisas.

Clase I.- Cavidades de huecos y fisuras que se presentan sobre la superficie oclusal de premolares y molares. los dos tercios oclusales de las superficies vestibular y lingual de los molares y la superficie lingual de los incisivos. Cavidades de superficies lisas que se presentan sobre los dos tercios oclusales o incisales de todos los dientes.

Clase II.- Cavidades sobre una sólo superficie proximal de premolares y molares.



- Clase III.- Cavidades sobre una superficie proximal de incisivos y caninos no afectando el ángulo incisal.
- Clase IV.- Cavidades sobre una superficie proximal de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal.
- Clase V.- Cavidades sobre el tercio gingival, no cavidades de huecos y fisuras de las superficies labial, bucal y lingual de todos los dientes.

CAPITULO II

PREPARACION DE CAVIDADES,  
CLASIFICACION Y PRINCIPIO.

Los términos utilizados en Odontología operativa para la preparación de cavidades, son tomadas de la anatomía dental y sirven para describir las superficies dentales y las paredes implicadas en la cavidad preparada.

La preparación de cavidades constituye una intervención quirúrgica que elimina la caries y elimina tejidos blandos - para darle forma a la restauración. Se logra extendiendo y aislando las paredes de la cavidad para producir una base que pueda absorber las fuerzas ejercidas sobre la restauración.

La preparación de la cavidad incluye márgenes localizados en zonas inmunes a la caries, que mantendrán los límites de la cavidad limpia. La terminología de la cavidad suele emplearse para referirse a la lesión o afección del diente antes de la operación. Al hacer una cavidad se le dá un nombre según la superficie que se trabaje.

En el diseño de cavidades, existen las Cavidades simples y las Cavidades complejas.

Una Cavidad simple: Es aquella que afecta una sólo superficie y es menos extensa con menor problema de caries y es menos complicada.

Una Cavidad compleja: Es aquella que afecta dos ó más superficies. La caries aquí, es más avanzada y requiere una cavidad más extensa, ya que deberán localizarse en la zona de unión de una superficie susceptible a la caries. Estos tipos de lesiones pueden ser restaurados en la forma de desarrollo de la caries.

## LAS PREPARACIONES DE CAVIDADES

Se dividen en cavidades de fosetas, fisuras y superficies lisas. La caries suele comenzar en una foseta al desarrollarse la lesión; desgasta al esmalte, lo que exige la eliminación de la caries.

La caries de fosetas y surcos, se presentan con mayor frecuencia en las superficies oclusales de molares y premolares. Las cavidades de las superficies lisas se deben al descuido, por lo que se presentan en superficies con esmalte sano que está libre de defectos. Este tipo de lesión se encuentra en superficies axiales de los dientes en lugares que habitualmente no tienen una buena higiene. La cavidad de fosetas y fisuras- suele presentarse en una superficie dental limpia, desgastando el esmalte y penetrando en la dentina. Las cavidades localizadas en la porción gingival de la superficie vestibular y lingual son del tipo de superficie lisa.

Una caries extensa o una cavidad compleja dá por resultado lesiones que incluyen tanto fosetas y fisuras como superficies lisas. El diente se prepara de tal forma que abarque todas las áreas afectadas, además de las superficies susceptibles que hagan contacto con los márgenes de la lesión. Las reglas de la extensión y el manejo del esmalte- en ocasiones exigen que se haga la restauración de otras superficies contiguas al diente.

Las lesiones de fosetas y fisuras se preparan en poco tiempo.

CAPITULO III  
NOMENCLATURA PARA LA  
PREPARACION DE CAVIDADES.

Paredes de la preparación de cavidad: En general, las paredes circundantes de la preparación toman el nombre de la superficie de la cuál se derivan una preparación oclusal y presenta cuatro paredes: Pared mesial, distal, vestibular y lingual.

Una preparación proximal de la clase III, presenta las siguientes paredes: pared labial, lingual, gingival e incisal; la pared incisal sólo en ocasiones.

La preparación de las cavidades presentan pisos o bases que también han recibido nombres específicos. La pared de la cavidad preparada que cubre la pulpa y que sirve como el piso de la cavidad o preparación. La pared de la cavidad dirigida hacia las superficies axiales del diente se llama pared axial. Esta se aproxima al tejido pulpar, la pared axial se agrega a la preparación de cavidad de clase II; presenta también pared axial que completa la forma de caja para la preparación gingival.

Ángulos de la preparación de la cavidad: La preparación de la cavidad presenta una forma de caja. Las paredes y ángulos de la caja se denominan en cada tipo de preparación.

Pared de la caja preparada: La pared preparada en forma de caja a la unión de la pared que regula la profundidad del corte, se les dá nombres específicos: Márgen cabo superficial en la zona formada por la pared de la cavidad y una superficie dental externa. Se ocupa de las relaciones cabo superficiales del esmalte hasta el borde marginal.

Cuando se localiza en el esmalte se le llama márgen cabo superficial; este puede ser biselado o refinado hasta tomar la forma de una estructura en ángulo recto.

Los términos Margen Cabosuperficial biselado, se emplean para describir la condición que prevalezca. Siempre se deberá intentar colocar en margen en un área limpia.

**Pared del esmalte.-** Es la porción de la pared de la cavidad preparada compuesta por esmalte. Se localiza entre el margen cabosuperficial y unión del esmalte y la dentina. El esmalte es quebradizo, por lo que se le prepara en una dirección relacionada con la estructura histológica y en forma paralela a los prismas del esmalte.

El terminado de la pared del esmalte, debemos eliminar el esmalte quebradizo ó el esmalte sin soporte dental.

**Pared Dentinaria.-** La pared dentinaria es elástica y contiene la forma de retención que se coloca en el diente para tener soporte adicional.

CAPITULO IV  
PRINCIPIO DE LA PREPARACION  
DE CAVIDADES.



La preparación de cavidades constituye el cimiento de la restauración y la minuciosidad de la preparación y el éxito del procedimiento operatorio.

Se emplean instrumentos cortantes giratorios y de mano - para preparar el diente, para recibir y apoyar la restauración. Cada restauración deberá hacerse en forma biológica para impedir la caries recurrente en el margen de la restauración.

Son necesarias ciertas profundidades y angulaciones en las paredes de la cavidad para apoyar y conservar el material de restauración, una vez que haya sido colocado en el diente.

Se debe hacer un procedimiento ordenado y satisfacer las - exigencias de los diferentes diseños de las cavidades; deberán seguirse principios específicos para cada restauración. Los procedimientos mecánicos protegen la restauración y apoyan al diente. En el manejo de la estructura dental, la utilización de principios de Ingeniería con instrumentación precisa y terminado de la pared del esmalte.

La profundidad de la cavidad y el método de corte empleado no deberán interferir con los procesos biológicos previamente mencionados. Los factores mecánicos no son tan importantes al considerar la salud del diente, que los factores biológicos son vitales para proteger la restauración.

Al reducir el diente, deberá seguirse una técnica conservadora, ésto se refiere principalmente a las fuerzas mecánicas de la preparación y angulación de las paredes y la profundidad de la cavidad. El esmalte carece de poder regenerativo, por lo que es necesario emplear dichas medidas para este fin.

Diseño de Cavidad.- Esto se refiere a la forma del área marginal de la preparación y es determinada por muchos factores. El diseño deberá incluir la lesión cariosa y las zonas susceptibles a la caries sobre la superficie que se restaura. Los márgenes deberán localizarse sobre estructuras dentales tersas que sean limpiadas

en forma natural por la masticación o que puedan ser limpiados por aparatos de higiene. Al incluir estas áreas en el diseño, se crea una curva suave sobre la superficie del diente; ésta deberá ser armoniosa y diseñada tanto para la estética como para la prevención de la caries recurrente.

Factores que afectan al diseño de la Cavidad.- La relación cabosuperficial, constituye parte del diseño de la cavidad. Se hace un márgen de esmalte limpio para proteger al diente, pero la relación es determinada por las propiedades físicas del material de restauración.

El Márgen cabosuperficial deberá ser biselado cuando se emplean materiales más resistentes que el mismo diente; si se emplean materiales más débiles, el márgen cabosuperficial se refinará hasta un ángulo de 90°. Las restauraciones con oro, son las únicas preparaciones que exigen el biselado del márgen cabosuperficial. El encontrar soporte para la pared, afectará la hechura del diseño de la cavidad.

Otro sería el diseño de la cavidad, la extensión por prevención o cortar por inmunidad.- Estos factores determinan el sitio en que se localiza definitivamente el márgen de la cavidad. La preparación se extenderá a travez de áreas susceptibles a la caries que hagan contacto con los bordes de la lesión cariosa, debido a la extensión, el diseño de la cavidad o sus límites ocuparán una superficie mayor que la de la caries.

Como la extensión por prevención, implica el corte de la cavidad hasta incluir dentro de sus márgenes a las áreas susceptibles a la caries, debemos de conocer estas áreas para determinar el diseño de la cavidad. Las áreas del diente susceptibles a la caries incluyen los surcos primarios y secundarios mal unidos sobre la superficie oclusal de los dientes posteriores, así como las extensiones vestibulares y linguales de estos surcos y las fosetas sobre las superficies linguales de estos surcos y las fosetas sobre las superficies linguales de los incisivos superiores. Además, las superficies proximales de todas las piezas justamente abajo del área y por dentro

del ángulo línea del diente son susceptibles a la caries; al igual que las superficies vestibulares y linguales abajo de la porción más voluminosa del diente sobre la superficie que abarca toda la zona de los tejidos gingivales.

Las zonas inmunes a la caries se encuentran sobre la superficie lisa, alrededor de la porción más voluminosa de la corona; estas áreas incluyen las áreas inclinadas de las cúspides, superficies vestibulares y linguales, bordes incisales y vértices de las cúspides, las que son limpiadas constantemente por la masticación. Así mismo, estas áreas solamente se incluyen dentro de los contornos de la cavidad, cuando el esmalte capaz de limpiarse por sí sólo haya sido desgastado por la caries.

Para hacer el diseño de la cavidad, debe reunirse lo siguiente: la extensión lateral de la caries a nivel de la unión de la dentina y del esmalte, así como las áreas incluídas en la extensión por prevención. Los contornos de las fosetas y fisuras, se extienden a travez de los surcos mal unidos y se colocan sobre los planos de las cúspides y bordes marginales; generalmente, existen surcos secundarios que requieren ser eliminados, lo que permite que el esbozo oclusal descansa sobre los planos de las cúspides y en depresiones donde terminan los surcos.

La preparación oclusal característica, se diseña como una mariposa terminada en cola de milano. El diseño de los contornos de la cavidad en este caso es dictado por la caries y por la configuración anatómica de la superficie oclusal.

Las superficies proximales de los dientes posteriores requieren mayor extensión hasta zonas definidas.

Las paredes Vestibular y Lingual se localizan fuera del nicho interproximal, aunque justamente dentro de los ángulos línea del diente. La pared gingival suele terminar por abajo de la cresta del tejido gingival, la pérdida de este tejido exige una pared cerca de la unión de cemento con el esmalte y no la extensión indebida en dirección cervical.

Factores secundarios que determinan la extensión de la cavidad cuando se siga una técnica conservadora durante el tratamiento. -

La cavidad se prepara de tal forma que se conserve toda la estructura dental, inmune y funcional. La estructura histológica de los prismas del esmalte se sigue para dar la divergencia necesaria a las paredes en los extremos de fisuras y en las colas de milano; así como para procurar que el contorno sea paralelo a los bordes marginales.

Cuando sea posible, las extensiones vestibular y lingual se restauran como fosetas y no como escalones. Los bordes marginales y oblicuos se dejarán intactos cuando presenten buena coalescencia conservando así la utilidad del diente. Para la preparación del margen final se emplean instrumentos finos y delicados; ésto es con el propósito de evitar cortes innecesarios y sobreextensión del diente.

Los grabados del esmalte se incluirán en el diseño de la cavidad. Cuando se restaure una lesión oclusal y superficie proximal se encuentra descalcificada el diseño de la cavidad; esta se hace en forma de una preparación compleja. Las posibilidades de fractura y de penetración al esmalte se presentan posteriormente, por lo que el diseño será conservador.

El acceso se logra extendiendo los contornos o haciendo las paredes del esmalte. Para obtener acceso al margen podrá extenderse permitiendo la instrumentación para el diseño externo de la pared contra la inserción del material que se empleará. La limpieza de los dientes afecta la extensión del diseño. La mala motivación del paciente y los problemas salivares y dietéticos afectan el tipo de limpieza recibidos por el diente; se requiere de mayor extensión cuando estos factores no pueden ser controlados.

El contorno de la cavidad constituye la división entre la restauración y el diente. Los problemas causados al aislar el esmalte y colocar una restauración precisa, han dado como resultado

la localización del margen en áreas protegidas. La forma de la cavidad es crítica y su preparación no se comienza hasta que se haya terminado el diseño.

#### Forma de resistencia.-

Deberá evitar la fractura de la restauración o del diente. Esto se logra colocando la forma de retención en la cavidad y aplicando algunos principios de Ingeniería.

El grosor de la restauración así como el diseño de las paredes de la cavidad se han calculado para desviar o absorber las tensiones. La falta de forma de resistencia se nota cuando existe una restauración fracturada que permanece adherida a la preparación ó por la pérdida de una gran porción del diente, tal como una cúspide o la superficie vestibular.

#### Forma de retención.-

El objetivo de la forma de retención es impedir el desalojamiento de la restauración. La forma de resistencia se logra mediante algún tipo de retención mecánica entre la pared de la cavidad y el material de restauración.

#### Tipos de formas de retención.-

Incluye: a) Retención por fricción con las paredes, b) Retenciones mecánicas y surcos, c) Agujeros, d) Colas de Milano, - e) Accesorios y espigas.

a) La retención por fricción con la pared es obtenida por su unión con el material de restauración. Dentro de límites razonables, - mientras más áspera sea la pared de la cavidad, mejor será la retención de la restauración. La angulación de las paredes de la cavidad proporcionará mayor resistencia, pero, las paredes paralelas y la interdigitación íntima con las propiedades ideales para la retención de la restauración. La pared de la cavidad no se talla a propósito ni se le hacen grandes retenciones para satisfacer.

Los principios de la preparación de cavidades.- La instrumentación ideal crea la pared áspera. Las retenciones mecánicas se colocan en las esquinas y extremidades de la preparación. En algunos casos sirven como ángulos punta o puntos de conveniencia para comenzar la restauración. Las zonas retentivas, si el procedimiento empleado no llena estas formas con el material de restauración.

La forma de retención, ha sido mejorada empleando espigas, existen varios tipos de espigas y procedimientos empleados para dar retención adicional a la restauración con amalgamas, estas espigas son útiles en la restauración grande, aunque sólo constituyen menos auxiliares y no deberán permitir que se sacrifiquen los otros principios.

#### Forma de conveniencia.-

El lograr acceso para preparar el diente y colocar la restauración, pueden emplearse muchos métodos útiles y no se recomienda hacer una preparación con paredes que no puedan ser alcanzadas. Esto significa que en un momento u otro, todas las partes que componen la preparación, deberán ser observadas para determinar si se han establecido los principios de las preparaciones de cavidades.

Métodos para obtener la forma de conveniencia.- Extensión de la preparación de la cavidad, el diente puede ser preparado para permitir acceso. Esto se hace variando la angulación de la pared o eliminando el esmalte sano.

Selección de instrumentos.- La utilización de instrumentos pequeños o diseñados especialmente, permite que la cavidad sea preparada cuando sea difícil llegar a ciertas superficies.

Métodos mecánicos.- La aplicación de la separación lenta y rápida, así como la retracción gingival pueden proporcionar conveniencia al hacer la preparación de la cavidad.

Terminado de la pared del esmalte.- Es la fase más delicada de la refinación de una cavidad. Las paredes deberán ser aisladas hasta cierto punto sin importar el tipo de material empleado. La angulación final de la pared se dará durante la etapa de terminado.

Prestaremos atención especial al margen cabosuperficial. Este, deberá ser refinado en forma de ángulo recto o biselado para complementar las propiedades físicas de la restauración elegida. Este procedimiento también se realiza para proteger al diente y exige instrumentación mínima. Resulta imposible producir una pared perfectamente tersa, pero pueden emplearse ciertos métodos para eliminar las discrepancias mayores.

El uso combinado de instrumentos rotatorios de velocidad normal y de instrumentos cortantes manuales afilados, es el método de elección para el terminado de la pared de la cavidad.

#### Limpieza de la cavidad.-

La limpieza de la preparación terminada, es el último paso que deberá realizarse. La eliminación de fragmentos de tejido dental, sangre, saliva y mucina de la cavidad, favorece la adaptación de la restauración a la pared de la cavidad. El no limpiar la cavidad se considera como un factor negativo para el perfeccionamiento de un material que se una al diente.

La contaminación puede reducirse empleando el dique para aislar al diente. No deberá utilizarse ningún elemento para limpiar cavidades que sea irritante debido a la posibilidad de dañar a la pulpa y a los tejidos gingivales. La aplicación de aire tibio se emplean para terminar el procedimiento de limpieza. El diente deberá ser secado totalmente y examinado con un explorador afilado. La punta del explorador se colocará en las retenciones para limpiar y eliminar el sedimento y usando después aire hasta que se logre un grado de limpieza aceptable.

La limpieza de cavidad constituye un procedimiento quirúrgico regido por ciertos principios. Estos incluyen factores biomecánicos aceptados.



CAPITULO V  
RESTAURACIONES CON AMALGAMA.

Preparación de la cavidad.- La cavidad preparada es lo elemental de la restauración, se diseña para realizar las propiedades físicas de la amalgama de plata.

La preparación proporciona el diseño biológico y de fácil limpieza; se prepara el diente para tener un volúmen máximo en el centro y en el márgen para así evitar fracturas generales o desmoronamiento de la restauración. La preparación de la cavidad para la amalgama es tan exigente como las formas usadas para otros materiales; requiere el empleo de instrumentación de rotación, así como manual.

Características generales de preparación de cavidad para la amalgama.-

La preparación de la cavidad se extiende a los límites de limpieza del diente, estas son áreas lisas que pueden limpiarse con alimentos abrasivos o por cepillado dental.

Se encuentran límites de limpieza propia en los planos, cúspides, bordes, marginales y áreas prominentes superiores a los dientes. Cuando se necesita extensión bajo la línea de contorno se intenta colocar la pared de la cavidad bajo la encía sana, en casos donde el tejido tenga un contorno y altura normal. No se hacen ensanchamientos o biseles en las paredes de la cavidad, porque producen bordes de pluma, susceptibles a fracturas, el espesor evita las fracturas generales de la restauración, de esta manera es su forma de resistencia.

El márgen de la cabosuperficie se hace para formar la unión de un ángulo obtuso de  $90^\circ$ . La relación reduce las roturas marginales que ocurren naturalmente en la restauración. La línea de  $90^\circ$  hecha de amalgama y de estructura dental, produce un máximo de masa marginal y proporciona una relación ideal cuando se trabaja con dos materiales quebradizos.

Las paredes de la cavidad se hacen perpendiculares y paralelas entre sí. La formación de ángulo recto de las paredes internas produce retención y forma de resistencia para la restauración. Para lograr preparaciones exactas de la cavidad, las paredes deberán estar articuladas por ángulos de línea definida. Esta angulación no siempre será posible, pero cuando exista estructura dental adecuada, deberá usarse el diseño. Se usará retención accesoria, para apoyar las cualidades retentivas de la forma de ensamble, se usan pequeños socabados mecánicos en las áreas proximales y a veces las oclusales. La unión interna del material de obturación con la pared de la cavidad y los socabados pequeños mantiene la restauración asentada sobre el diente.

## CAPITULO VI

### RESTAURACIONES CON RESINA.

## Las preparaciones de cavidades.-

Se diseñan para complementar las propiedades físicas de la resina. El material de resina débil y blanda requieren sosten de la estructura dental circundante. Es necesario el acceso adecuado a la preparación para insertar la restauración y terminar los márgenes. La preparación de la cavidad deberá hacerse con las técnicas exigentes y exactas usadas para otro tipo de restauraciones, sin embargo, ciertas fases no son tan importantes debido a la falta de tensión sobre la superficie de la restauración.

## Forma de delineado.-

No es tan crítica ya que la resina del color del diente no es visible. La extensión del delineado viene dictada por la localización de áreas inmunes en el diente. El delineado preferido para restauraciones proximales anteriores. El margen labial se curva ligeramente para permitir cierto grado de abertura, el margen lingual generalmente se extiende a la mitad del borde marginal para permitir la inserción de la resina.

El margen gingival deberá extenderse a una área que no está en contacto con la pieza adyacente y deberá ser accesible para el terminado. En caso de receso gingival, la preparación no deberá extenderse indebidamente para localizar la pared gingival bajo el tejido blando.

Deberá usarse una extensión limitada pero adecuada para colocar los márgenes en áreas protegidas. Las formas de delineado se planean y localizan con movimientos exactos. Se obtiene un margen de esmalte recto y liso eliminando las proyecciones del esmalte. Este procedimiento es necesario para el terminado de la pared del esmalte.

#### Forma de resistencia.-

La profundidad de las preparaciones deberá extenderse a la dentina para lograr retención, para lograr el espesor del material restaurativo y para proteger el tejido pulpar, la pared de la cavidad deberá ser de espesor uniforme y de extensión igualmente uniforme para producir el volúmen en la forma de ensamble requerida, para así lograr una forma de resistencia en todo caso las paredes del esmalte circulares deberán ser perpendiculares a la dentina axial para proporcionar una forma de resistencia adicional.

Para producir preparaciones lisas se refina la pared del esmalte hasta lograr un espesor uniforme, la cabosuperficie también se alisa y termina en ángulo agudo que elimina biseles, se produce entónces una unión clara con la resina, esto facilita el terminado y produce márgenes satisfactorios.

#### Forma de retención.-

La retención se logra con desgastes mecánicos. Las formas de retención deberán localizarse en un área del diente donde no se pueda dañar la pulpa, generalmente, las localizaciones más adecuadas son las esquinas de la preparación. Todos los desgastes y formas de retención deberán localizarse en la dentina, como la retención de la restauración no puede lograrse únicamente con el uso de desgastes mecánicos, es necesario colocar formas de resistencia adecuadas diseñando las paredes de la cavidad.

Los desgastes retentivos se llaman angulos de punto. deberán estar ligeramente agrandados para permitir un flujo adecuado de la resina. Las retenciones no tienen que ser tan refinadas como los puntos de conveniencia, pero deben estar colocados en localizaciones estratégicas y deben ser de tamaño adecuado para permitir una buena retención.

### Aseo de la cavidad.-

Es importante el aseo de la cavidad por la humedad, también por los desechos que pueden haberse infiltrado dentro de la preparación. Estos desechos deberán eliminarse antes de insertar la resina, ya que contribuyen al cambio de color de la restauración. Para la limpieza de la cavidad nos podemos auxiliar con una torunda de algodón, las formas de retención se limpian con un explorador afilado, y deberá revisarse de cerca la cavidad para asegurarse de haber limpiado bien todos los contaminantes.

### Preparaciones de cavidades para silicato.

Preparación de la cavidad.- Para ésta, hay dos categorías básicas: La primera se usa para restaurar lesiones incipientes o limitados. La segunda se emplea para una restauración grande.

La lesión incipiente se prepara conservadoramente, manteniendo la placa de esmalte labial de la pieza incisiva en la forma de cavidad en las piezas maxilares; es aconsejable proteger la placa de esmalte labial en piezas mandibulares, el borde de esmalte lingual ocasionalmente se conserva para lograr acceso. El silicato mezclado se inserta, ya sea por el intersticio labial o por el lingual.

En restauraciones grandes sólo se elimina el material defectuoso o caries. Se excava entónces la dentina pigmentada y los restos defectuosos de silicato, después se cuadran las paredes y se remodelan las retenciones en la estructura dental.

Para llevar a cabo la preparación con silicato se hace lo siguiente: Se conserva la estructura dental que circunda el área en restauración; en este caso la extensión no es importante al preparar la cavidad, debido a la transferencia de fluoruro y la reducción de la solubilidad asociados con el silicato. La abertura en la preparación deberá ser tan sólo lo suficientemente grande como para proporcionar acceso para preparar la porción interna, así como las formas de retención. Este acceso deberá permitir la inserción del silicato.

Se produce una forma de ensamble en la preparación de la cavidad interna, las paredes de la cavidad se colocan lo más paralela y perpendicular entre sí como sea posible, ésto producirá la forma de resistencia y ayudará a sostener el material en la pieza cuando se coloque con técnica de presión.

Las retenciones en la preparación de la cavidad para silicato son más grandes que los usados en otros tipos de preparaciones, los pequeños surcos producen excelentes retenciones.



CAPITULO VII  
CAVIDADES DE CLASE I.

Las cavidades de Clase I, son las localizadas en los puntos y fisuras de todas las piezas dentarias; ellas asientan frecuentemente en toda la extensión de los puntos y fisuras.

Se realiza la preparación con una piedra de diamante redonda pequeña hasta eliminar la totalidad del esmalte socavado, lo que se consigue cuando se aprecia visualmente la base completa de caries en el límite amelodentinario.

Debe eliminarse todo el esmalte sin soporte dentinario hasta tener una amplia visión de la cavidad de la caries; pero no ir más allá, porque se destruiría innecesariamente tejido saño.

Se realiza con fresa redonda del tamaño que permita desplazarla fácilmente por la cavidad de la caries. La fresa redonda se coloca en el centro de la cavidad de la caries ejerciendo muy poca presión. Con movimientos hacia los límites cavitarios se va eliminando con suavidad, la dentina reblandecida por pequeñas capas hasta llegar al tejido sano, lo que se advierte por su característica dureza, que es percibida por la sensibilidad táctil del operador.

Por este motivo, en la remoción de la dentina cariada, dichos elementos deben emplearse con el máximo de precauciones, procediendo en muy cortos interválos al uso del explorador hasta escuchar el característico grito dentinario, momento en el que se debe dar por terminada la remoción de la dentina cariada.

Extensión por estética.-

Al extendernos por fosas y surcos debemos diseñar la cavidad mediante líneas curvas que se unan armoniosamente y guarden relación con la anatomía dentaria.

Tallado de la cavidad, Aislación y protección pulpar.-

Antes de comenzar el tallado de estas cavidades oclusales, si la caries es muy profunda y la dentina se muestra prácticamente rosada por la extrema vecindad del órgano pulpar, es conveniente realizar por prevención la protección de la pulpa con hidróxido de calcio.

Cuando el diagnóstico es de pulpa enferma, la cavidad se prepara posteriormente al tratamiento endodóncico.

Si no se desea realizar la restauración en la misma sesión operatoria, puede utilizarse como aislante el óxido de zinc y eugenol. En las cavidades oclusales de molares y premolares sólo están indicadas tres sustancias de obturación: La Orificación, La Amalgama y la Incrustación metálica.

Las dos primeras en las cavidades pequeñas y la incrustación metálica en las cavidades amplias que necesitan protección de alguna pared debilitada por el proceso carioso.

La Orificación que rinde grandes resultados en estos casos - clínicos, a entrado en desuso en la práctica diaria por el empleo cada vez más frecuente de las modernas amalgamas.

#### Tallado de las cavidades para Amalgama.-

El tallado de las cavidades para amalgama debe realizarse - con fresas Tronco-cónicas dentadas. Obtenemos una ligera divergencia de las paredes laterales hacia oclusal. Esta inclinación hace las veces de un bisel extendido a toda la extensión de la pared, bisel que protege en parte los prismas adamantinos en el borde cavo-superficial.

Si la cavidad es muy pequeña, y su perimetro externo es igual o menos que la profundidad, la cavidad es de por sí retentiva y no necesita retenciones accesorias aunque ellas puedan tallarse para - mayor seguridad.

Pero si el ancho es mayor que la profundidad deben siempre tallarse retenciones adicionales en las zonas de los surcos, en el ángulo diedro de la unión del piso y las paredes laterales se evita así el peligro de exponer líneas recesionales de la pulpa, las que se hallan siempre en las zonas de las cúspides. Se emplean para ello fresas cono invertido, no se debe proceder al alisado de las paredes porque las rugosidades dejadas en la dentina por la fresa dentada facilitan la retención de la amalgama, pero se debe aislar con instru-

mentos de mano el borde cavo-superficial de la cavidad.

En las cavidades para amalgama, la ligera divergencia de las paredes laterales hacia oclusal hace las veces de un bisel que se extiende a toda la longitud de la pared.

Tallado de las cavidades para incrustaciones metálicas.-

Cuando la cavidad es muy amplia y existe el peligro de fractura de paredes cavitarias debilitadas; se debe prescribir una incrustación metálica.

Las paredes laterales se tallan aquí con piedras de diamante tronco-cónica, ó en su defecto fresas tronco-cónicas de tamaño grande. Obtenemos así una pequeña divergencia de las paredes laterales que será útil para la toma de la impresión.

Si la cavidad es profunda y se coloca de inmediato cemento. Si es superficial, ello no es indispensable porque el cementado del bloque obturador realiza la aislación pulpar, se talla el piso plano formando ángulos ligeramente obtusos con las paredes laterales.

Cavidades en fosas vestibulares o linguales de los molares.-

Si la caries se localiza en las fosas vestibulares de los molares, en las fosas linguales de los molares inferiores o en las fosas palatinas de los molares superiores. Se tallan cavidades simples de forma redondeada en sus márgenes.

No es necesario realizar amplia extensión preventiva porque están ubicadas en zonas de autoclisis.

Cuando la abertura de la cavidad es menor que la profundidad lo que sucede frecuentemente, la forma de retención está dada por la fricción entre material y paredes laterales.

Si es necesario pueden tallarse retenciones accesorias preferentemente en la pared gingival, en el ángulo de unión con el piso de la cavidad.

En esta zona tenemos mayor espesor de dentina, y no corremos el riesgo de debilitar la pared oclusal de la cavidad, que es la que soporta el mayor esfuerzo durante el acto masticatorio aunque aquí las fuerzas son muy relativas.

Las cavidades para amalgama tienen las paredes laterales ligeramente divergentes y no llevan bisel. Cuando la pared oclusal está debilitada por la caries y se teme su fractura, deben tallarse cavidades para incrustaciones metálicas. En muchos casos es preferible para evitar inconvenientes posteriores, la confección de una cavidad compuesta vestibulo-oclusal.

Si la estética del paciente lo exige pueden emplearse los "Composites" sobre todo los de grabado ácido, las cavidades que se confeccionan para estos materiales de restauración son también similares a las descritas para amalgama.

Cavidades palatinas en los incisivos y caninos superiores.-

En la zona de cingulo de los incisivos y caninos superiores suelen asentarse caries que pertenecen a la clase I de 'Black'.

Deben emplearse fresas redondas lisas y con sumo cuidado, en las otras caras del diente podemos eliminar en parte tejido sano para obtener la absoluta certeza de la total eliminación de los tejidos enfermos.

En estas cavidades, debido a la proximidad de la pulpa debemos remitirnos a quitar únicamente la dentina cariada.

Tallado de la cavidad.-

El piso de la cavidad debe ser paralelo a la pared palatina de la cámara pulpar. Al tallar las paredes laterales se debe tener muy en cuenta el esfuerzo que soportarán cuando la acción masticatoria se desarrolle sobre la restauración.

Las paredes cavitarias deben ser preparadas para soportar los esfuerzos desarrollados durante la masticación.

**CAPITULO VIII**

**CAVIDADES DE CLASE II.**

Las caries proximales en premolares y molares se presentan con gran frecuencia en la práctica diaria. Se producen generalmente debajo de la relación de contacto, y también se presenta caries en superficies lisas, más que a deficiencias estructurales del esmalte se deben a negligencia del paciente en su higiene bucal o malas posiciones dentarias. Cuando la relación de contacto no es fisiológicamente correcta se transforma en un sitio de retención de alimentos y por consiguiente, puede en ese lugar engendrarse una caries por no ser zona de autolimpieza.

El diagnóstico suele ser difícil cuando la caries es incipiente. En los comienzos sólo es posible descubrirla por medios radiográficos. Más tarde, el paciente se queja de retención de alimentos y de sensibilidad al frío y a los dulces y por fin, cede ante las fuerzas de oclusión funcional, el borde marginal socavado y aparece por oclusal la concavidad de la caries. Es muy frecuente que al llegar a este estado recién se descubra su presencia.

#### Apertura de la cavidad.-

Con ausencia del diente vecino: Cuando la caries proximal es pequeña y el reborde marginal no ha sido socavado, la apertura de la cavidad varía, si existe o no el diente contíguo.

En este último caso la cara proximal se halla libre y puede confeccionarse una cavidad proximal simple.

La apertura se realiza con piedra de diamante redonda pequeña, por vestibular o palatino. Este paso operatorio es muy fácil por la forma del cono de caries cuya base es externa.

#### Con presencia del diente vecino.-

Si existe una pequeña caries proximal, la presencia del diente contíguo complica la apertura de la cavidad, tornándola de las más difíciles que puedan presentarse clínicamente. El proceso carioso obliga a la confección de una cavidad compuesta y al -

abordaje de la caries desde la cara oclusal, aunque ésta no se halle afectada.

#### Cavidad proximal simple:

Cuando es el caso de una caries proximal pequeña que no ha afectado el reborde marginal, sólo puede confeccionarse una cavidad simple cuando no existe diente vecino.

La extensión de la cavidad se realiza con fresas tronco-cónicas dentadas, tallando las paredes laterales paralelas a los límites de la cara proximal. Por prevención, la pared gingival debe llegar hasta debajo de la lengüeta, la pared oclusal será paralela a la cara oclusal del diente, pero el reborde marginal debe quedar bien resistente, en su defecto es preferible confeccionar una cavidad próximo-oclusal.

En estas cavidades simples en molares y premolares no existen razones mecánicas para variar la forma externa de la cavidad. El tallado o forma interna se realiza también con fresas tronco-cónicas dentadas y la forma de retención con fresas cono invertido. El borde cavo-superficial se alisa con instrumentos de mano.

#### Cavidades compuestas.-

Cara oclusal, si no existe caries oclusal, se realizará en esta cara con piedra de diamante redonda pequeña, una profundización hasta el límite amelo-dentinario, en la fosa más cercana de la cara proximal afectada. Luego debemos extendernos por la totalidad de los surcos y fosas oclusales siguiendo la anatomía del diente.

Cuando existe simultáneamente caries oclusa, la técnica se simplifica porque se parte directamente de ella para delimitar los contornos de la caja oclusal.



Extensión por razones mecánicas.-

Por razones mecánicas tanto en molares como en premolares, la extensión por triturante debe abarcar la totalidad de los surcos y fosas oclusales.

Cavidades complejas de Clase II.-

Cuando nos hallamos en presencia de un molar o premolar - que tiene simultáneamente caries en mesial y distal, nos obliga a la confección de una cavidad compleja mesio-oclusal-distal (M. O.D.), resulta de la unión de dos cavidades proximo-oclusales, y la técnica para realizarlas.

Estas cavidades pueden emplearse, tanto para amalgama, - (paredes fuertes) como para incrustaciones metálicas (paredes débiles).

CAPITULO IX  
CAVIDADES DE CLASE III.

La caries en las superficies proximales de incisivos y caninos son de las más frecuentes en la boca. Cuando no afectan el ángulo incisal, realizamos para resolverlas, cavidades que pertenecen a la Clase III de 'Black'. Para su obturación están indicadas preferentemente los sílico-fosfatos, los cementos de silicato y los acrílicos de polimerización en boca.

Estas sustancias ofrecen hasta el presente las mayores ventajas, aunque deben considerarse materiales de obturación semipermanentes.

Las mayores dificultades que se presentan al operador, al realizar cavidades de clase III son:

- a) La pequeña dimensión del campo operatorio (caras proximales de los dientes anteriores).
- b) La vecindad de la pulpa. En los dientes anteriores son muy frecuentes las líneas recesionales.
- c) La necesidad de realizar obturaciones estéticas- En la actualidad no se aceptan reconstrucciones en la que se advierta el artificio.
- d) La exigencia de una absoluta precisión en nuestras intervenciones. Las cavidades de clase III, exigen mucha atención del operador porque un corte intempestivo de la fresa, que haga saltar un borde marginal del esmalte, puede provocar grandes perjuicios estéticos y mecánicos, muchas veces difíciles de subsanar, por falta de material obturador que rinda satisfactorios resultados en esta zona de la boca, ya que de todos los materiales que se usan en la actualidad tienen grandes deficiencias.

Por otra parte, la exposición pulpar por una falsa maniobra operatoria complica el caso clínico.

- e) La anormal posición de estas piezas dentarias anteriores es frecuente y ello puede ocasionar dificultades para la confección correcta de una cavidad de este tipo.
- f) La necesidad de prevenir la fractura del ángulo incisal plantea también un gran problema al operador, quien debe estudiar con rigurosidad los casos clínicos para lograr completa eficacia técnica.

Cavidades próximo-palatinas en los incisivos y caninos superiores o próximo-linguales en los inferiores.-

Cuando la caries proximal se ha extendido hacia palatino - en los dientes anteriores y ha provocado el desmoronamiento del esmalte proximal de esta zona, debe realizarse una cavidad de la siguiente manera:

- a) Con una pequeña piedra de diamante tronco-cónica, operando desde palatino, eliminamos totalmente el esmalte socavado y débil, la piedra debe ser introducida solamente hasta la mitad de la cara proximal. Con ella descubrimos un arco de circunferencia llevándola hacia incisal y gingival hasta encontrar esmalte bien resistente. Obtenemos así una amplia apertura semicircular de la cavidad, lo que nos permite confeccionarla, en muchos casos sin necesidad de separar los dientes.
- b) Con una fresa redonda lisa, eliminamos totalmente la dentina cariada. Estas cavidades generalmente profundas.
- c) La pared axial debe tallarse sobre el aislante, y las paredes laterales (Vestibular, Palatina y Gingival) sobre tejido dentinario sano y resistente. Cuando la caries es pequeña, la pared vestibular - puede confeccionarse desde palatino con la base de una fresa cono-invertido.
- d) La retención se localiza en el ángulo axio-gingival. Las cavidades próximo-linguales en incisivos y caninos inferiores, se realizan de la misma forma. Sólo debemos tener en cuenta que la cara lingual de estos dientes soporta muy poco esfuerzo masticatorio. En ellas es permitido dejar esmalte menos resistente.

Cavidades vestibulo-próximo-palatina o vestibulo-próximo-linguales.-

Cuando la caries ha debilitado el esmalte vestibular y también el palatino o lingual, obliga a la confección de una cavidad más amplia:

- a) Con una piedra tronco-cónica pequeña de diamante realizamos el desgaste del esmalte socavado, tanto por vestibular como palatino o lingual por el procedimiento descrito en los casos anteriores.

Con este desgaste obtenemos la apertura de la cavidad, pero no debe profundizarse hasta la total eliminación del tejido enfermo de la caries proximal en sí.

- b) Con fresa redonda lisa eliminamos la caries.
- c) Tallamos una caja exclusivamente proximal con fresas de cono-invertido ubicadas con la inclinación conveniente para realizar paredes laterales perpendiculares al contorno externo del diente. La pared axial será confeccionada sobre el aislante.
- d) La retención es la misma que en los casos anteriores.

#### Cavidades con cola de Milano-Palatino ó lingual.-

Cuando la caries es más amplia y ha destruido totalmente el reborde palatino y se ha extendido también hasta esta última pared, es imposible la realización de una caja estrictamente proximal.

En estos casos se procede de la siguiente manera:

- a) Desgaste del esmalte socavado.
- b) Eliminación de la dentina cariada con fresa redonda lisa.
- c) Tallado de la caja proximal sin pared palatina.
- d) Tallado de una cola de Milano-Palatina ó lingual, se realiza en la zona media de esta cara, con una piedra redonda.

El Istmo de unión entre esta caja palatina y la caja proximal en sentido gingivo-incisal, para que el material de obturación ofresca suficiente resistencia y no se fracture en esa zona.

- e) La retención se realiza en los ángulos gingivo-axiales de la caja proximal y de la cola de Milano, siempre con fresa de cono-invertido.

CAPITULO X

CAVIDADES DE CLASE IV.

Se realizan cavidades de clase IV de 'Black', cuando la caries afecta el ángulo incisal de los incisivos y caninos, y también cuando un diente anterior ha perdido uno o ambos ángulos incisales por traumatismos, los que son bastante frecuentes sobre todo en los niños.

Si la caries se extiende y debilita el ángulo incisal, - este pronto se desmorona ante la acción de la fuerza de oclusión funcional.

Las fracturas de ángulo, originadas por caries, son más habituales en mesial que en distal por dos motivos fundamentales:

- a) Las caras mesiales son aplanadas y la relación de contacto se encuentra más proxima al borde incisal, como lo común es que la caries esté en relación de contacto, su desarrollo debilita fácilmente el ángulo mesial; esto sucede a menudo en los dientes triangulares, la relación de contacto se halla más alejada del ángulo.
- b) Por su característica anatómica, los ángulos mesiales deben soportar mayores esfuerzos que los distales que son más redondeados.

CAPITULO XI  
CAVIDADES DE CLASE V.



Son las que se realizan en las zonas gingivales de todos los dientes, tanto por vestibular como por palatino o lingual. Cuando las caries asientan en esta zona hay que considerar que:

- a) Se producen con mayor frecuencia en pacientes desaseados o que realizan mal el cepillado dental. También se puede deber a deficiencias estructurales del esmalte o a mal fisiologismo de la arcada por mal posiciones dentarias.
- b) Aparecen como manchas blanquesinas, en cuyo centro al desmoronarse el esmalte se forman pequeñas cavidades que se van agrandando en superficies y oscureciendo lentamente.

#### Reparación de la cavidad.-

Cuando la caries es incipiente y no ha llegado aún a la dentina para vencer al esmalte se utilizan pequeñas piedras de diamante redondas. Si el proceso carioso ha llegado a dentina, como se ha instalado en una superficie lisa, la apertura se realiza espontáneamente y los prismas del esmalte se derrumban por el simple avance del proceso carioso.

La remoción de la dentina cariada, se realiza siempre con fresa redonda lisa.

Delimitación de los cornos o bosquejo de la cavidad. Como es habitual realizamos la extensión con fresa cono-invertido. Con ella socavamos el esmalte y lo desmoronamos haciendo un movimiento de tracción.

Cuando se trata de realizar una cavidad para sustancia plástica de obturación, para finalizar el bosquejo utilizamos fresa cilíndrica dentada. En cambio, cuando debemos tallar una cavidad para incrustación metálica o para amalgama operamos con fresa tronco-cónica dentada.

#### Extensión preventiva.-

Para incrustación metálica y para amalgama, debemos confeccionar la extensión preventiva llevando los bordes de la cavidad por gingival, hasta debajo del borde libre de la encía, por mesial y dis-

tal, hasta los límites de los ángulos del diente que forman las caras vestibulares o palatinas con las 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 del diente. Utilizamos fresas tronco-cónicas con las cuales haremos mayor extensión con menos destrucción del tejido.

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 cuanto mayor es la convexidad de la cara vestibular del diente.

a) Cavidad Gingival en incisivo superior.- La pared gingival sigue el contorno libre de la encía. Las paredes ó ángulos laterales siguen el contorno de las caras proximales del diente, la pared incisal es ligeramente cóncava hacia incisal.

b) Cavidades gingivales en caninos y premolares. La pared incisal u oclusal es muy cóncava hacia la cúspide por ser muy convexa la cara labial de estos dientes.

c) Cavidades gingivales molares superiores e inferiores. La pared oclusal es recta porque tiene muy poca convexidad la cara vestibular de estos dientes.

Tallado de la cavidad o forma interna.-

a) Para acrílico el tallado se realiza con fresa cilíndrica dentada colocada perpendicular al contorno externo del diente. De esta manera confeccionamos paredes laterales ligeramente divergentes y el piso de la cavidad o pared axial paralelo al contorno externo del diente. No es necesario el alisado de las paredes porque la rugosidad dentinaria facilita la retención del material. La forma de retención se realiza con fresa cono-invertido, el ángulo axio-gingival, y cuando es necesario más retención, con una fresa se pasa en el ángulo axio-incisal.

Es preferible la retención en el ángulo axio-gingival, porque allí se sigue con la fresa cono-invertido la dirección hacia apical de los conos de caries, y el proceso carioso ya deja una retención. Además existe en esta zona menor espesor de esmalte y no se corre el riesgo de dejarlo socavado.

El borde cavo-superficial de la cavidad debe alisarse con instrumentos de mano.

b) Para incrustaciones metálicas y también para amalgama, el tallado de la cavidad se realiza con fresas tronco-cónicas, tratando de hacer ángulos obtusos entre las paredes laterales y el piso o pared axial. Para incrustaciones metálicas, deben alisarse las paredes laterales con piedras de diamante tronco-cónicas y luego con fresas tronco-cónicas lisas. Puede hacerse un alisado final con instrumentos de mano.

En cambio, si se proyecta realizar una obturación de amalgama debe procederse como para los acrílicos y no alisar las paredes para permitir que la sustancia de obturación sea mejor retenida por la rugosidad de la dentina. En estas últimas cavidades la forma de retención es similar a las otras.

El piso de todas las cavidades gingivales debe ser paralelo al controno externo del diente en esa zona, es decir: convexo tanto en sentido mesio-distal como ocluso-gingival.

La forma de resistencia carece de importancia en la mayoría de los casos, por la ausencia de fuerza de oclusión funcional que pueden desplazar la obturación.

Biselado de los bordes.-

Únicamente se puede confeccionar bisel en las cavidades para incrustaciones metálicas, 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 ademantinos y por la falta de fuerza de oclusión funcional en esta zona, el bisel no es absolutamente necesario.

Se realiza con una piedra de diamante pequeña de forma piriforme, y 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.

## BIBLIOGRAFIA

- I.- CLINICA DE OPERATORIA DENTAL.  
Autor: Nicolás Parula. Esprofesor titular de Operatoria Dental, Facultad de Odontología.  
Universidad de Buenos Aires.  
Profesor "Honoris Causa" de la Facultad de Farmacia y Odontología, de Araraquara, Est. SAO PAULO, Brasil.  
Cuarta Edición. Editor ODA.
- II.- ODONTOLOGIA OPERATORIA.  
Dr. H. William Gilmore.  
Profesor de Odontología Operatoria.  
Escuela de Odontología, Indiana University.  
  
Dr. Melvin R. Lund.  
Profesor y Jefe, Departamento de Odontología Operatoria  
Escuela de Odontología, Indiana University.  
Segunda Edición Interamericana.
- III.- OPERATORIA DENTAL. MODERNAS CAVIDADES.  
Dr. Araldo Angel Ritacco.  
ExProfesor Titular de Operatoria Dental.  
Facultad de Odontología- Universidad de Buenos Aires.  
ExProfesor Titular de Operatoria Dental.  
(Escuela de Odontología- Universidad Nacional de Tucumán).  
Cuarta Edición. Editorial Mundi, S.A.