

372
Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PREPARACION DE CAVIDADES

T E S I S A

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

Presenta

ESPERANZA SANCHEZ MENDEZ

Asesor: C. D. E. D. O. FERNANDO SERRANO BEJAR

FALLA DE ORIGEN



México, D. F.

1989

UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION.

HISTOLOGIA DEL ORGANNO DENTARIO

Esmalte.

Dentina.

Pulpa.

CARIES. GENERALIDADES

PREPARACION DE CAVIDADES

Nomenclatura de las Cavidades.

Clasificación de Cavidades.

Procedimiento en la Preparación de Cavidades.

Diseño de Cavidad.

Forma de Contorno.

Forma de Resistencia.

Forma de Retención.

Forma de Conveniencia.

Remoción de Caries.

Preparación de Cavidades Clase I y V para Amalgama.

Preparación de Cavidades Clase II para Amalgama.

Preparación de Cavidades para Incrustaciones.

Preparación de Cavidades Clase III.

CONCLUSION.

BIBLIOGRAFIA.

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

Al seleccionar este tema fué con la finalidad de hacer consciencia que debemos dominar la operatoria dental siendo una de las bases principales en odontología ya que conociendo cada uno de estos temas aunados, facilitará para lograr que todos - los conocimientos adquiridos se lleven a cabo lo más fielmente posible, y lograr ser profesionistas, realizando cavidades con tecnicas especificas dando al organo dentario rehabilitación y salud adecuada.

Los conocimientos que adquirimos con la histología, anatomía, y preparación cavitaria, nos auxiliamos para logra día - con día ser mejores y aplicar estos conocimientos a nuestros - semejantes.

HISTOLOGIA DEL ORGANNO DENTARIO

ESMALTE

El esmalte o sustancia adamantina es el tejido más duro del cuerpo, es un tejido exterior del órgano dental, cubre a la corona en toda su extensión hasta el cuello, por su parte interna se relaciona con la dentina en toda su extensión, la relación con el cemento es del cuello cubriendo a la raíz, en la unión del esmalte y cemento o cuello del órgano dental se inserta la mucosa gingival, su espesor es de 2 mm., en bordes cortantes de incisivos y caninos, de 2.3 mm. en cúspides de premolares, 2.6 mm. en molares y de 0.5 en el cuello de todas las piezas dentarias.

Es un tejido que contiene 97% de sales calcáreas, es permeable, frágil, de color blanco o gris azulado su composición química es de 92 - 96% de materia inorgánica y de 2% de sustancia orgánica y de 3 a 4% de agua.

Estructura histológica.- Esta constituida por cutícula de Nashmyth, prismas, sustancia interprismática, estrías de Retzius, lamelas, penachos, husos y agujas.

Cutícula de Nashmyth.- No presenta estructura histológica, cubre el esmalte en toda su superficie, puede estar in-

completa o fisurada en algunos sitios, ayudando a la penetración de la caries, cuando se encuentra completa la caries no penetra.

Los Prismas.- Son rectos o curvos formando el esmalte nudoso, los prismas curvos hacen difícil la penetración de caries, los rectos la facilitan, miden de 5 a 6 micras de largo y 2.8 de ancho, en superficies planas se colocan perpendicularmente con relación al límite Amelo-dentinario, en superficies convexas se dirigen al exterior, en superficies cóncavas se reúnen a partir de ese límite.

Sustancia interprismática.- Se encuentra uniendo los prismas, es soluble.

Lamelas y penachos.- Son estructuras hipocalcificadas.

Husos y agujas.- Son sensibles a diversos estímulos, reciben descargas eléctricas que transmiten a los odontoblastos, son estructuras hipocalcificadas.

Estrias de Retzius.- Son líneas con dirección paralela a la forma de la corona, son zonas de descanso en la mineralización, hipocalcificadas.

La parte interna del esmalte se relaciona con toda la

dentina y en la unión Amelo-dentinaria es donde se encuentra la zona granulosa de Thomes que parten de los odontoblastos, dando sensibilidad.

DENTINA

Es el tejido que forma la estructura del órgano dentario, se limita en su parte interna con la cámara pulpar y con ductos radiculares en su parte externa se limita con el esmalte en la corona y en la raíz por cemento. Es sensible, su dureza es menor a la del esmalte presenta 72% de sales calcáreas y 28% de sustancia orgánica, no presenta clivaje, ya que es un tejido amorfo, la sustancia orgánica le da elasticidad con las acciones mecánicas, es un tejido uniforme, su espesor es mayor desde la cámara pulpar hacia el borde incisal, en dientes anteriores y de la cámara pulpar a oclusal en posteriores.

En su estructura se encuentra: Matriz calcificada de la dentina o sustancia intersticial calcificada.

Túbulos dentarios.- En corte transversal se encuentran orificios de 2 micras de diámetro entre ellos se localiza la sustancia fundamental o matriz dentaria, en corte longitudinal los túbulos se presentan en posición radial a la pulpa, en la unión Amelo-dentinaria se anastomosan cruzando entre sí para formar la zona granulosa de Thomes.

Los túbulos se encuentran ocupados por la vaina de Newman, que tapizando toda la pared en su parte interna se encuentra sustancia de elastina, en todo el espesor del túbulo se encuentra linfa, en el centro las fibras de Thomsen transmitiendo sensibilidad a la pulpa.

Líneas de Von Ebner y Owen o líneas de recesión de los cuernos pulpares.- Son muy marcadas cuando la pulpa se ha retraído dejando cicatriz favoreciendo la penetración de caries.

Espacios interglobulares de Czermac.- Se observan en la proximidad del esmalte y en cualquier parte de la dentina, se puede decir que son defectos estructurales de calcificación, acentuando la penetración de caries.

Líneas de Sherger.- Estas por el cambio de dirección de los túbulos dentarios son consideradas como puntos de resistencia a la caries.

En la dentina secundaria de una forma regular y esclerótica, los odontoblastos taponean a los túbulos dentarios, es una forma de defensa para proteger a la pulpa.

La caries en dentina es por alto contenido de sustancia orgánica, que forman la matriz y las vías de acceso por

medio de los túbulos dentinarios, permitiendo el paso de bacterias hasta la pulpa.

PULPA

Es la parte vital del Órgano dentario, formado por tejido conjuntivo laxo especializado de origen mesenquimatoso. Se relaciona con el forámen apical en raíz; y con los tejidos pariapicales de donde procede.

En su estructura se consideran dos entidades, el parénquima pulpar y la capa de odontoblastos.

Elementos estructurales.- Vasos sanguíneos, linfáticos, nervios, células conectivas o de V. Korff, sustancia intersticial, e histiocitos; vasos sanguíneos.- En relación a los vasos sanguíneos el parénquima pulpar tiene dos conformaciones:

1.- La porción radicular constituida por un paquete -- vásculo-nervioso, que penetra por el forámen apical.

2.- En la porción coronaria se dividen y subdividen -- los vasos arteriales y venosos hasta formar una red capilar -- con una capa de endotelio.

Los vasos linfáticos siguen el mismo recorrido, se --
distribuyen entre los odontoblastos junto a las fibras de --
Thomes.

Los nervios penetran por el forámen apical dentro de
una vaina de fibras paralelas que se distribuyen por la pulpa,
si los nervios se aproximan a los odontoblastos se pierde la
vainas de mielina quedando las fibras desnudas.

Sustancia intersticial es una especie de linfa espesa
de consistencia gelatinosa, regula la presión dentro de la ca
mara pulpar y favorece la circulación.

CELULAS CONECTIVAS

Cuando se forma el Órgano dental, al formarse la den-
tina se encuentran entre los odontoblastos células conectivas
o de V. Korff, éstas producen fibrina, fijan las sales minera
les formando la matriz de la dentina. Una vez formado el Ór-
gano dental, las células conectivas se transforman terminando
su función.

Los histiocitos.- Se encuentran dentro de los capila-
res, en procesos inflamatorios producen anticuerpos, transfor
mándose en macrófagos en una infección.

Los odontoblastos.- Son células fusiformes, tienen - dos terminaciones, la central y la periférica, transmitiendo sensibilidad a la pulpa.

CEMENTO

El cemento es un tejido duro calcificado y menos duro que el esmalte, recubre a la dentina, en su porción radicular y a la raíz del órgano dental, desde el cuello, uniéndose al esmalte hasta el foramen apical, es de color amarillento y su superficie rugosa, su composición es de 70% de sales minerales y 30% de sustancia orgánica, el cemento está protegido por encia, los ligamentos se insertan en el cemento uniendo a la -- raíz con las paredes alveolares.

Membrana peridentaria.- Es sensorial mide 2 décimas - de mm. cubre a la raíz de todas las piezas dentarias, tiene - dos caras, interna y externa, un fondo y borde cervical, su - función consiste en mantener el órgano dental en su sitio, -- reabsorbe diversas sustancias formando cemento en la raíz y - hueso en el alveolo.

CARIES

La caries tiene su origen en factores locales y gene- rales, clínicamente se observan los tejidos duros del órgano

dental, aparece una mancha lechosa o pardusca de forma rugosa que producen pequeñas erosiones, desmoronamiento de prismas - adamantinos, formándose la cavidad de caries.

Si la caries avanza rápidamente no se aprecian diferencias de coloración, cuando la caries es lenta, los tejidos atacados se oscurecen presentando un color negrusco, muy marcado.

Zona de cavidad.- Es el desmoronamiento de prismas -- del esmalte y la lisis dentaria que forman una cavidad donde se alojan residuos de la destrucción tisular y restos alimenticios.

Zona de desorganización.- Al iniciarse la lisis de la sustancia orgánica, se forman espacios irregulares alargados, formando con los tejidos duros circundantes en esta zona, - - existe la invasión polimicrobiana.

Zona de infección.- En la primera línea de invasión - microbiana existen bacterias que provocan la lisis de tejidos mediante enzimas proteolíticas, éstas destruyen la trama orgánica de dentina, facilitando el avance de microorganismos.

Zona de descalcificación.- Aquí los microorganismos - acidófilos y acidógenos descalcifican los tejidos duros me-

diante toxinas, en la parte más profunda de la caries existe una zona de tejido duro descalcificado.

Zona de dentina traslúcida.- La pulpa dentaria produce una zona de defensa, con la obstrucción cálcica de los canalículos dentinarios. Histológicamente se ve una zona de -- dentina traslúcida, la pulpa se encuentra más cerca del exterior, aumentando las sensaciones térmicas y químicas transmitidas por las terminaciones nerviosas de las fibras de Thomes, iniciándose en los odontoblastos la dentina secundaria.

Caries primaria.- Se localiza sobre la superficie del diente.

Caries secundaria.- Se localiza en los márgenes de -- las restauraciones ásperas o desgastadas, fracturas en superficies de dientes posteriores.

Caries aguda.- Afectan un gran número de dientes, las lesiones son de color más claro que otras lesiones, con dificultad en la excavación presentándose exposiciones pulpares.

Caries crónica.- Afecta a los órganos dentarios con un tamaño menos que la caries aguda, la dentina descalcificada suele ser de color café oscuro y de consistencia dura, -- las lesiones son con respecto a su profundidad.

Black, clasificó la caries en 4 grados:

- 1o. grado.- Abarca el esmalte.
- 2o. grado.- Esmalte y Dentina.
- 3o. grado.- Esmalte, Dentina y Pulpa (pulpa vital)
- 4o. grado.- Esmalte, Dentina y Pulpa (pulpa necrosada)

La caries se presenta en fosetas y fisuras, son el resultado de la mala coalescencia entre los lóbulos del esmalte, los surcos suelen estar fisurados, presentando pequeña cantidad de esmalte o carecer del mismo en la porción mas profunda de la abertura, el curso que sigue en dentina converge hacia pulpa, la apariencia general es de 2 conos, sus bases unidas, en la unión amelodentinaria se extiende lateralmente, debilitando el esmalte, formándose un cono con base externa. fig. - 1..

En superficies lisas, la base es superficial y apice hacia la unión amelo-dentinaria, aquí la caries se extiende - con base externa y apice hacia pulpa. En proximal se produce una apertura de la cavidad por desmoronamiento de los prismas del esmalte, en esta zona si la caries es incipiente se puede diagnosticar unicamente con radiografías. fig. 2.

En zonas gingivales la caries se presenta junto al tejido epitelial, en tejido adamantino el cono es corto y en -- dentina el cono tiene dirección apical. fig. 3..

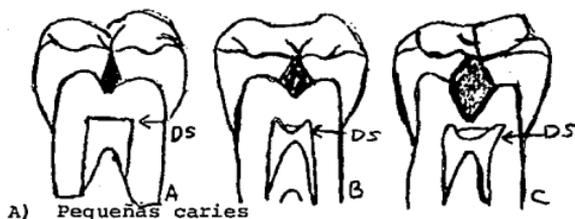
Las lesiones de caries se producen por: agentes químicos.- intervienen ácidos; biológicos. Intervienen microorganismos, acumulación de alimentos, por descuido y mala técnica de cepillado, por retenciones, la posición del órgano dentario es otro factor de caries, áreas apretadas, deficiencia del soporte óseo, crecimiento inadecuado, forma anatómica, ma la alimentación, azúcares, placa bacteriana.



- Organo Dentario: E) Esmalte
D) Dentina
P) Pulpa
C) Cemento



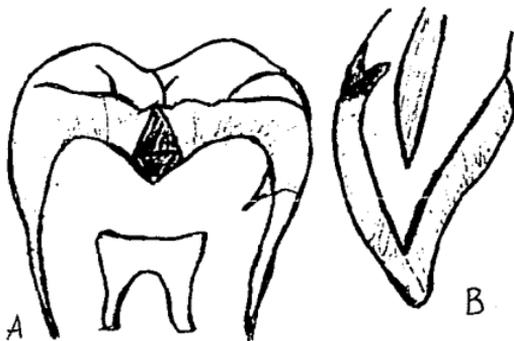
- Zona de caries:
- 1) zona de la cavidad
 - 2) zona de desorganización
 - 3) zona de infección
 - 4) zona de descalcificación
 - 5) zona de dentina traslúcida



A) Pequeñas caries

(DS) Comienza la pulpa su defenza con la formación de dentina secundaria

B) y C) Ante el avance de la caries la pulpa forma nuevas capas de dentina secundaria (DS)



Conos de caries: A) Conos de caries en proximal, B) Conos de caries en gingival.

PREPARACION DE CAVIDADES

NOMENCLATURA.- Es el conocimiento o conjunto de términos que en Odontología es fundamental para comprender la preparación de cavidades.

NOMENCLATURA DE CAVIDADES.- en un órgano dentario la cavidad preparada se denomina de acuerdo con el número de caras o superficie en que ocurre, así tenemos:

Simple.- una cara -oclusal = 0

Compuesta.- dos caras - mesio - oclusal = M.O. - DO

Compleja.- tres o más caras - mesio - ocluso - distal
= M.O.D.

figuras 1, 2, 3.

Las partes constituyentes de las cavidades son: Pardes, Angulos diédros, Angulos triedos, Angulo cavo superficial.

Paredes.- Son límites internos de las cavidades, pueden ser:

Circundantes.- Son paredes laterales de la cavidad y reciben el nombre de la cara que le corresponde.

De fondo.- Es el piso de la cavidad y puede ser: - -
Axial cuando es paralela al eje longitudinal del órgano dentario y Pulpa cuando es perpendicular al eje longitudinal. Figura 4, 5.

Angulos diedros.- Se forman por la unión de dos paredes de una cavidad, (los ángulos diedros del Dr. Black:

1er. grupo.- formado por la unión de dos paredes circundantes, ejemplo: gingivo-mesial, vestibulo-gingival. Fig. A-I-II.

2do. grupo.- Se forman por la unión de una pared circundante y la pared de fondo, ejemplo: linguo-pulpar, gingivo-axial, figura A-I-II.

3er. grupo.- Se forma por la unión de las paredes de fondo de la cavidad, ejemplo axio-pulpar, fig. A-II.

Angulos triedros.- Se forman por la unión de tres paredes, ejemplo: vestibulo pulpo-axial, linguo-gingivo-axial. - En cavidades de clase III la unión de las paredes constituyentes forman los ángulos diedros y triedros incisales, y no reciben la denominación de las paredes que forman. Figura A-II

Angulo cavo - superficial.- Esta formado por la unión

de las paredes de la cavidad con la superficie externa del diente, es también denominado margen, se determina con el material restaurador y la línea de unión de la superficie externa del órgano dental para amalgama, o biselado para restauraciones metálicas fundidas. Ejemplo figura B y C.

La corona del órgano dental se divide en tercios, vistos por cara bucal y lingual en sentido próximo-proximal y ocluso-gingival.



Fig. 1

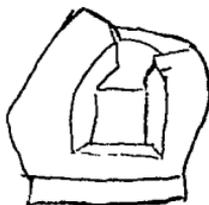


Fig. 2

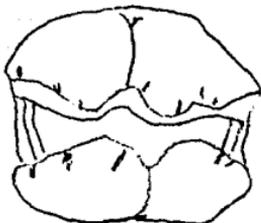


Fig. 3

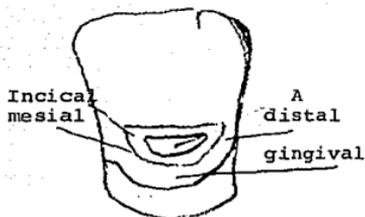


Fig. 4

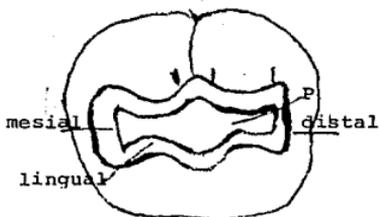
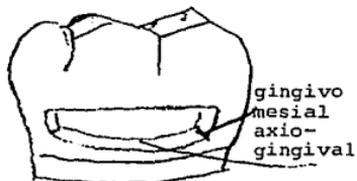


Fig. 5



I)



II) A

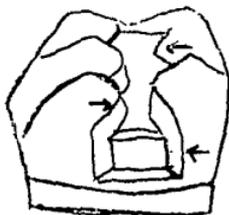


Fig. B

Angulo Cavo-superficial para amalgama.



Fig. C

Angulo Cavo-superficial biselado para restauración metalica fundida

CLASIFICACION DE CAVIDADES

Se considera al Dr. Black como el padre de la operatoria dental, después de Black otros clinicos han hecho modificaciones a su sistema, logrando éxitos, pero lo básico es - - obra de él, organizó una secuencia lógica para realizar las - preparaciones.

Clasificación.- Black dividió las cavidades en cinco clases, usando números romanos.

Clase I.- Cavidades que se presentan en las fosetas y fisuras, defectos estructurales en superficies oclusales de - premolares y molares, en surcos vestibulares y linguales de - molares, cara palatina de molares superiores y superficie lingual de incisivos superiores.

Clase II.- Cavidades en las superficies proximales de premolares y molares.

Clase III.- Cavidades en superficies proximales de incisivos y caninos, sin abarcar el ángulo incisal.

Clase IV.- Cavidades en superficies proximales de incisivos y caninos con remoción y restauración del ángulo incisal.

Clase V.- Cavidades en el tercio gingival de la cara vestibular y lingual.

Clase VI.- Cavidades en los bordes incisales y superficies lisas (Howard y Simon), también se consideran cavidades de clase I en fosas y fisuras de la cara vestibular de anteriores. Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Postulados de Black.- Son un conjunto de reglas en preparación de cavidades basados en leyes de física y mecánica, estos postulados son:

- 1.- Forma de la cavidad. De caja con paredes paralelas, piso, fondo y asiento plano, ángulos de 90°.
- 2.- Tejidos que abarcan la cavidad. Paredes de esmalte soportados por dentina, evita que el esmalte se fracture.
- 3.- Extensión de la cavidad. Extensión por prevención, los cortes deben ser hasta áreas inmunes al ataque de la caries.

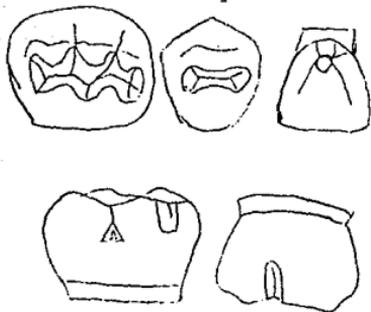


Fig. 1
Cavidad Clase I

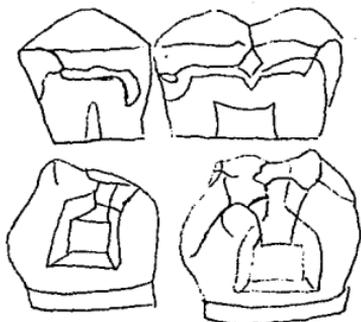


Fig. 2
Cavidad Clase II

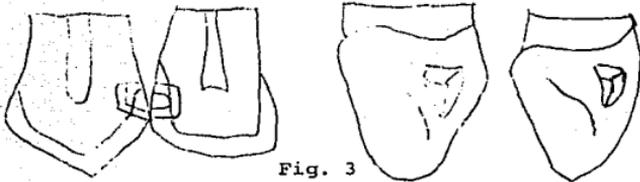


Fig. 3
Cavidad Clase III

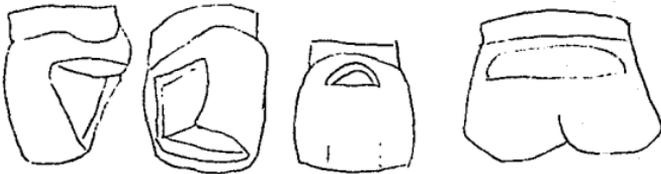


Fig. 4
Cavidad Clase IV

Fig. 5
Cavidad Clase V



Fig. 6
Cavidad Clase VI

PROCEDIMIENTO EN LA PREPARACION DE CAVIDADES

Aislamiento.- Pueden emplearse varios metodos para -- aislar el área de trabajo; aspiración quirúrgica, eyector de saliva, rollos de algodón y el dique de hule.

Diseño y Preparación de Cavidades.- Es una serie de - procedimientos empleados en el tratamiento quirúrgico para la remoción de tejido carioso y de otras lesiones, tallado de la cavidad, extendiendo y alisando dando forma de caja dentro de la preparación para que las estructuras remanentes puedan recibir una restauración resistente que las proteja y prevenga de reincidencia de caries, y pueda absorber fuerzas ejercidas sobre la restauración, tener salud, forma y funcionamiento.

El orden general en la preparación de una cavidad de acuerdo con Black es el siguiente:

Forma de contorno.- Define el área de superficie en - la preparación de cavidad, debe englobar todo el tejido cariado y las áreas susceptibles a la caries del órgano dentario al ser restaurado.

Se deben considerar algunos principios básicos en la forma de contorno de una cavidad.

- 1.- Todo esmalte sin soporte dentinario debe ser remo
vido.
- 2.- Los márgenes de la preparación deben localizarse
en áreas de resistencia a la caries, posibilitan-
do un correcto acabado de márgenes en la restauraci
ón.
- 3.- Deben ser observados los procedimientos para las
cavidades de fosetas, fisuras y superficies lisas.

Cavidades de fosas y fisuras.- Se debe tener en cuen
ta varios factores; extensión de la caries. Considerando que
la caries se propaga en forma de dos conos superpuestos, por
base en la unión amelo-dentinaria, la forma de contorno debe
englobar: la extensión superficial de la caries como su pro-
pagación a lo largo de esa unión; extensión preventiva. La -
forma de contorno debe englobar: fosas, fisuras, surcos muy
profundos, próximos a la caries para evitar reincidencia y --
permitir un buen acabado de los márgenes de la restauración -
se verifica que la forma de contorno tendrá variación confor-
me a la anatomía de cada órgano dental, las estructuras de re
fuerzos, crestas marginales, puentes de esmalte, aristas y --
vertientes de cúspides; deben ser preservadas durante la pre-
paración de cavidad, a menos que hayan sido comprometidas por
caries. Figuras 1, 2.

Cuando dos cavidades se encuentran separadas por una

estructura sana de menos de 1 mm., deben ser unidas en una so la preparación, en pacientes de edad avanzada que presentan - caras oclusales abracionadas y surcos desaparecidos, la forma de contorno se limitará a la remoción de dentina cariada, de- terminación de paredes en esmalte y dentina sanas, sin necesi- dad de extensión preventiva. Figura 3.

Cavidades de superficies lisas.- La caries se propaga en forma de dos conos superpuestos ápice contra base en la -- unión amelodentinaria, debe ser englobada en el delineamiento de contorno; los márgenes de la cavidad deben ser extendidos hasta encontrar estructura dental para posibilitar un buen -- acabado de los márgenes; los prismas de esmalte remanente de- ben estar soportados por dentina.

Extensión para gingival.- La superficie dentaria loca- lizada subgingival se considera la resistencia a la caries, - la extensión preventiva de la pared que se localiza en área - proximal puede ser determinada abajo, a nivel o encima de la gingiva, en la pared gingival se considera correcta la exten- sión cuando el margen esté alejado de la superficie proximal del órgano dental vecino. En pacientes jóvenes se localiza - en general subgingivalmente, la papila gingival llena todo el espacio interproximal. Figura 4-A.

En pacientes adultos la pared gingival puede locali--

zarce al nivel ligeramente abajo de la encia marginal libre, porque ocurrió recesión fisiológica. Figura 4-B. En pacientes de edad avanzada la recesión es más pronunciada, la pared gingival se localiza por encima de una marginal libre. Figura 4-C.

En pacientes con recesión gingival debido a tratamientos periodontales, la higiene en proximal es facilitada y no es necesario extender previamente la cavidad hasta la gingiva.

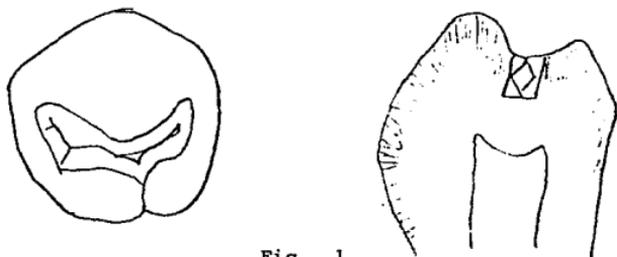


Fig. 1

Forma de contorno externo (A) e interno (B)

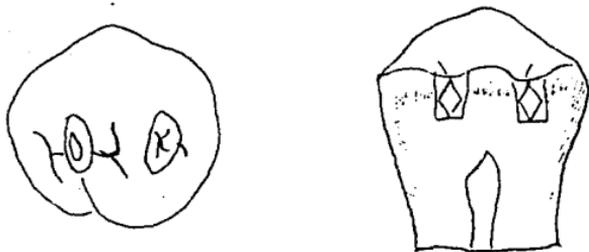


Fig. 2

Forma de contorno ler. premolar inferior con puente de esmalte.



Fig. 3

Puente de esmalte 1er. molar superior

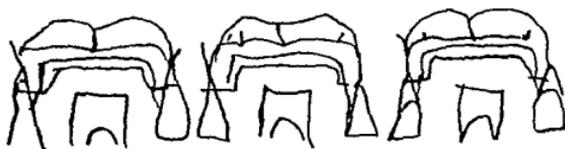


Fig. 4

Posición de la papila interdientaria

- A) Pacientes Jóvenes
- B) Adultos
- C) Ancianos

Extensión para vestibular y lingual. - La preparación debe extenderse a las áreas de relativa resistencia a la caries y fácil acabado de los márgenes de la restauración, en caries incipiente después de su remoción, los márgenes vestibular y lingual, deben ser extendidos hasta que queden libres de contacto, -según Black-, los márgenes deberían ser extendidos de 0.8 a 1.2 mm., del órgano dental contiguo; en cavidades -modernas- debe ser de 0.25 a 0.5 mm.; en caso de ausencia de un órgano dental, una relación de contacto anormal exige extensión atípica de paredes proximales. Figuras 5, A, B, C, D, E.



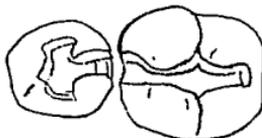
A) Caries incipiente
B) Caries extensa



extensión de la
cavidad.



anomalía de posición
en ausencia del 1er.
molar



extensión V. L.
del 2o. molar

Figura. 5, A, B, C, D, E.

Forma de resistencia.- Ciertos principios deben ser seguidos para la determinación de la forma de resistencia, paredes circundantes paralelas entre si y perpendiculares a la pared pulpar, paredes pulpar y gingival planas paralelas entre si y perpendicular al eje longitudinal del órgano dental, conservar estructura dental sana, cúspides, crestas marginales y puentes de esmalte, así como lo permitan las reglas de extensión, quedando apoyado el esmalte en dentina sana para evitar que prismas sin soporte se fracturen con la acción de fuerzas masticatorias.

En irregularidades de paredes pulpar y axial se re-
construirán con bases protectoras adecuadas y el material res
taurador apoyado en dentina, en algunos casos la estructura -
del esmalte será reducida y protegida por material restaura--
dor que tenga propiedades mecánicas satisfactorias, siendo --
factor preponderante su indicación para cada caso; un mate- -
rial frágil exige espesura en la restauración, ángulos rectos
con la superficie externa del órgano dental (amalgama) para -
restauraciones metálicas fundidas, la forma de resistencia se
relaciona con la propia resistencia del material y acabado --
marginal en bisel, (Incrustación).

En dientes despulpados la obtención de la forma de re
sistencia debe ser especial; la estructura dental remanente -
puede presentarse quebradiza, las cúspides deben ser reduci--
das y cubierta la preparación con material adecuado, para evi
tar fracturas durante la masticación (restauración metálica -
fundida. Figuras 6, 7, 8.

Forma de retención.- Se le dá a la cavidad para evi--
tar el desplazamiento de la restauración por fuerzas mastica-
torias, alimentos pegajosos, expansión térmica entre el mate-
rial y la estructura dental, especialmente en resina.

Las retenciones pueden ser en cavidades simples, com-
puestas y complejas, tenemos: retención por fricción del ma-

terial restaurador, retenciones mecánicas adicionales; cola - de milano, surcos, canales, orificios para pines, etc.

Cavidades simples.- Si la profundidad de una cavidad es igual o menor que su anchura vestibulo-lingual, por si sola es retentiva, pero si fuese mayor que la profundidad, se - harán retenciones mecánicas adicionales en dentina, base de - cúspides, en cavidades de superficies lisas, en paredes inci- sal y gingival. Figura 9.

Cavidades Compuestas y Complejas.- Además de las re- tenciones individuales de cada caja, existe una interdependen- cia entre ellas y tenemos; cola de milano que auxilia en la - retención de cavidades próximo-oclusales, a la vez en superfi- cie proximal, en anteriores la cola de milano se confecciona en la cara lingual.

Paredes vestibular y lingual de la caja proximal.- -- Las paredes pueden ser convergentes para oclusal, en la por- ción gingival los márgenes quedan en zonas de autoclisis, en oclusal la restauración queda menos expuesta a las fuerzas de masticación.

En cavidades de restauraciones metálicas fundidas las paredes deben presentar divergencia mínima para oclusal, la - retención es con el trabajo mecánico de las paredes de incrus

taciones, paredes cavitarias y agentes cementantes, en retenciones adicionales se pueden realizar en forma de surcos o canales por pared vestibular y lingual de la caja proximal. -- II-A-B-C.

La retención de cavidades extensas en el uso de pins anclados en dentina es otro recurso para retención de cavidades. En restauraciones M.O.D el desplazamiento disminuye inclinando la pared gingival en sentido axio-apical. Figura -- II-C-D.

Forma de conveniencia.- Depende de las propiedades -- del material restaurador, diseño de la restauración, y de localización y extensión de la lesión.

Remoción de dentina cariada.

Otra de las fases de la preparación cavitaria es la remoción de dentina cariada remanente; si permanece la caries después de los pasos previos, únicamente la porción cariada debe ser removida, ocasionando una depresión en el piso y deberá ser cubierta con base protectora adecuada hasta el nivel de la pared pulpar.

Acabado del esmalte.- En el acabado de las paredes de esmalte, es hacer posible el vedamiento marginal entre mate--

rial restaurador y estructura dentaria, las paredes de esmalte se alisan y el ángulo cavo-superficial recibe el tratamiento de acuerdo con el material a ser empleado, y deberá ser li só o uniforme. Figura 12

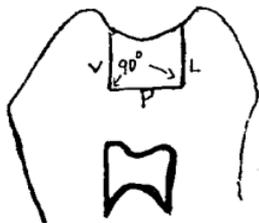


Fig. 6
Paredes paralelas entre si
perpendiculares a la pulpa

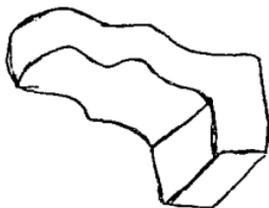
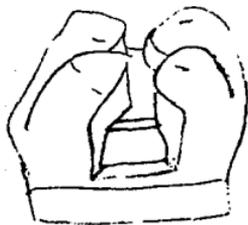
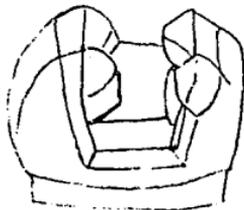


Fig. 7
Paredes pulpar y gingival
paralelas entre si



Preparación conservadora



Preparación para restauración
metálica fundida.

Fig. 8

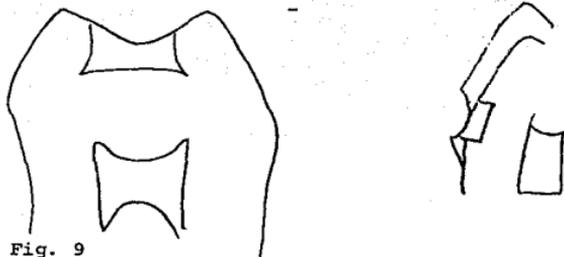


Fig. 9

Retenciones adicionales en las bases de cúspides; y en la pared oclusal, o incisal y gingival.

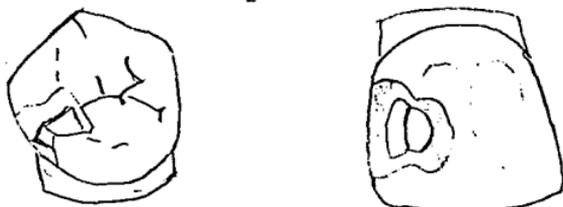


Fig. 10

Caja oclusal en forma de cola de milano, cola de milano lingual.

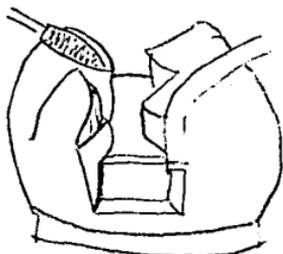


Fig. 12

Acabado de las paredes de esmalte.

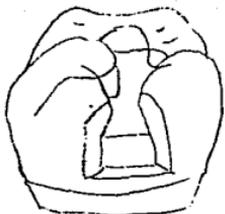
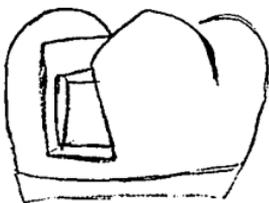
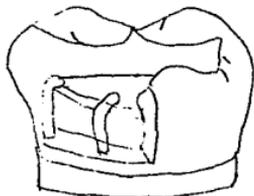


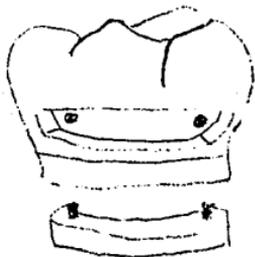
Figura 11.- A) Cavidad para amalgama, caja proximal autore--
tentivo.
B) Cavidad para incrustación, paredes divergen--
tes.



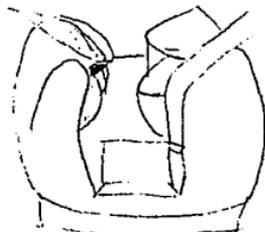
Retención adicional en
forma de surco



Retención adicional-Pins'
para amalgama



Retención adicional-Pins'
para restauración metálica



PREPARACION DE CAVIDADES PARA AMALGAMA

Los principios y diseño de cavidades para amalgama -- considerados desde el punto de vista clínico, se dividen en:

- I Cavidades simples (clase I y V de Black)
- II Cavidades compuestas (clase II de Black)

I. Cavidades simples.- Se incluyen en este grupo cavidades que se preparan para tratar caries de surcos y fisuras en las caras oclusales de los premolares y molares-clase I de Black; proximidades a nivel de encía-clase V de Black.

Cavidades clase I de fosas y surcos.- Se localizan en la cara oclusal de premolares y molares, en los dos tercios - oclusales de cara vestibular de molares, en cara palatina de incisivos superiores, ocasionalmente en cara palatina de molares superiores.

La apertura de la cavidad se inicia a nivel de la fosea cariada con fresa de bola de alta velocidad y abundante chorro acuoso, hasta llegar a dentina, después con fresa de - fisura a velocidad convencional se aumenta la apertura, descubriendo en su totalidad la zona de caries; la caries recurrente, situada por debajo de los rebordes cuspideos debe ser eli

minada, está indicado el amplio acceso a la cavidad de caries y si es necesario incluir parte o toda la cúspide afectada, - en cavidades profundas cuando se llega a dentina secundaria, el fresado debe terminar a pesar de su color amarillo o amarillo parduzco. Eliminada totalmente la caries se inicia la -- conformación de la cavidad.

Extensión preventiva.- Se inicia con fresas cilíndricas lisas, con velocidad alta y amplia refrigeración acuosa, se llevan surcos, fosas y fisuras, tengan o no caries, impidiendo la recurrencia de caries. Los procedimientos honestos es seguir fielmente los principios fundamentales de extensión preventiva y depende de la morfología coronaria y de la cantidad de surcos que el órgano dentario tenga a ese nivel.

En los premolares superiores, segundo inferiores y molares inferiores, se deben incluir todos los surcos, con o -- sin caries, hasta el sitio de las vertientes cuspídeas, donde el esmalte se encuentre totalmente protegido por dentina clínicamente sana. Figura, 1, 2, 3, 4.

En los primeros premolares inferiores y molares superiores, la extensión se efectúa en las fosas y por separado - si el puente de esmalte que las une es sólido y resistente, - pero si se encuentra debilitado por la caries o por el proceso operatorio debe prepararse una sola cavidad. Figura 5, 6.

Forma de resistencia.- Las paredes de contorno planas y divergentes, se proyectan hacia oclusal, obteniendo un bloque restauratriz resistente y la debida protección de los prismas adamantinos; con fresas de fisura dentada cilíndrica o troncocónica, se facilita el tallado dándole la inclinación necesaria a velocidad convencional. Figura 7.

Las paredes mesial y distal se tallan paralela al eje axial incluyendo los surcos de los rebordes proximales, el terminado se efectúa con instrumentos de mano; las paredes de contorno no deben presentar ángulos agudos y la extensión hacia vestibular y lingual no será próxima a sus rebordes. Figura 8.

Forma de retención.- Cuando el piso pulpar queda irregular por la extirpación de la caries debe rellenarse con el material indicado; en la pared pulpar se aísla con material indicado. Figura 9; se pueden extender las paredes lateralmente para obtener porciones de defensa más sólidos, con fresas de cono invertido las retenciones se hacen por debajo de los rebordes cuspidos, en los ángulos diedros formados en este nivel con el piso pulpar; en mesial y distal y terminaciones de surcos que se dirigen hacia vestibular y lingual, no debe hacerse retención para no debilitar las paredes, siendo suficiente la agudización de los ángulos, si el ancho es mayor que la profunda, se deben hacer retenciones adicionales

en los surcos, en el ángulo diedro de la unión del piso y las paredes laterales. Figura 10.

Cavidades de la cara palatina de los órganos dentales anteriores.- En superficie palatina de incisivos superiores, encontramos defectos estructurales de esmalte, el tubérculo palatino puede presentar solución de continuidad formando una depresión o manera de fosa o fisura que se extiende en dirección mesiodistal o en dirección gingival, en 1964 estudios -- hechos por Zabala, determinaron la existencia de diferencias anatómicas que posibilitan la caries originada por que estos órganos dentales están formados por la fusión de cuatro lóbulos, este autor después de observación clínica llega a determinar 7 tipos de caras palatinas que requiere una preparación cavitaria propia para cada una; en esta nueva clasificación -- se tuvo en cuenta la cavidad tipo de Black; Zabala la denomina de autores modernos. Figura A, B; pueden ser obturadas -- con amalgamas, excepto la cara palatina No. 5 de Zabala, para incrustación metálica. Figuras No. (11, 12, 13, 14, 15, 16).

Cavidades clase V.- Llamadas también cervicales, se -- aísla el campo con dique de hule y aplicando el retractor gingival, se inicia la apertura de la cavidad con fresas redondas o instrumentos cortantes; se retira la caries con fresa -- redonda lisa sin interrumpir para evitar el calor por fricción, se realiza a velocidad convencional.

Extensión preventiva.- Si existe caries en superficie se realizan contornos proporcionalmente extensos, incluyendo zonas por descalcificación, extendiendo los contornos en sentido mesiodistal hasta ángulo proximal en oclusal hasta el tercio medio de la cara vestibular del órgano dental, para garantizar la limpieza mecánica y dirección gingival.

Si la caries es pequeña y no hay susceptibilidad la extensión se reduce hasta llegar a tejido sano, sin llegar a borde gingival y ángulo axial.

Forma de resistencia.- Se reduce a alisar las paredes y el piso de la cavidad, la pared axial y el piso de la cavidad se recubre y se presenta lisa y convexa. Figura 17.

Forma de retención.- Con instrumentos de mano, los ángulos diedros que forman la pared de contorno se agudizan, y en los ángulos de unión de paredes oclusales, cervicales piso de la cavidad se realizan con fresas de cono invertido para retenciones, no se deben hacer retenciones en paredes mesial y distal. Figura 18.



Fig. 1
Ext. Prev.
en premolar Sup.



Fig. 2
Ext. Prev.
en premolar Inf.



Fig. 3
Ext. Prev.
en molar Inf.



Fig. 4
Ext. Prev.
1o. molar Inf.



Fig. 5
Ext. Prev.
molar Sup. con
puente.



Fig. 6
Ext. Prev.
molar Sup. incluyendo el
puente de esmalte.



Fig. 7
Forma de resisten-
cia.



Fig. 8
Corte con protec-
ción de prismas -
adamantinos.



Fig. 9
Relleno con cemento
y Extensión de las
paredes laterales -
de piso pulpar.



Fig. 10
Retención por debajo de
los rebordes cuspideos.



Fig. 11
Cavidad tipo de black - Cavidad de autores modernos.



Fig. 12
Cara palatina - Cavidad para preparar No. 2



Fig. 13
Cara palatina sin retención. No. 4

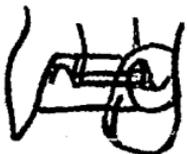


Fig. 14
Cavidad de Zabala para incrustación metálica. No. 5



Fig. 15
Cara palatina - cavidad propuesta por Zabala No. 6



Fig. 16
Cavidad propuesta por Zabala



Fig. 17
Forma de resis tencia, paredés divergentes con angulos agudos.



Fig. 18
Forma de retención, ángulos ocluso-axial cervico-axial.

Cavidades compuestas.- Son cavidades comprendidas en la clase II de Black proximo oclusales en premolares y molares de el órgano dentario, la localización de caries se dificulta en el periodo inicial, con el examen radiográfico, el sintoma de dolor, esmalte con coloración característica, fractura de borde y relación de contacto; permite el diagnostico indicado para la preparación de cavidad con la seguridad de que despues del tallado tenga suficiente estructura dentinaria remanente, y la resistencia necesaria para la restauración, se necesita aislamiento absoluto del campo operatorio - colocando dique de hule.

Apertura de la cavidad.- Se protege la cara proximal del órgano dental vecino, y se puede realizar; con un portamatriz y matriz circular de stock cubriendolo. Figura 19.

Se coloca una lamina de acero en el espacio interdentario. Figura 21.

En una lamina de acero con pinzas se arrolla en los extremos. Figura 20

Estos procedimientos nos pueden servir para proseguir con los siguientes pasos operatorios, se realiza la apertura con fresa cilindrica de corte liso con alta o super alta velocidad y abundante rocío acuoso, por la cara oclusal a nivel -

de la fosa central en los molares, en la depresión que forman los surcos hacia la cara proximal afectada; en premolares se realiza por todos los surcos oclusales en cara proximal se extiende la fresa en sentido vestibulo lingual o palatino, inclinando la fresa se profundiza por el límite amelo-dentina--rio proximal hasta encontrar caries, se extienden las paredes laterales hacia vestibular y lingual o palatino. Figuras 21-22-23.

Si el reborde marginal esta fracturado se facilita y la fresa se coloca directamente a nivel del reborde extiendendo la cavidad por oclusal, facilitando la extensión proximal hacia ambos lados.

Conformación de la cavidad.- A baja velocidad o convencional con fresa de fisura se quita todo el tejido cariado, en cara oclusal la cavidad se extiende por todos los surcos - tenga o no caries; en cara proximal lo fundamental es llevar los contornos cavitarios hasta un sitio de limpieza manual o mecánica, las paredes vestibular y lingual de la caja proxi-mal se extienden hasta incluir toda la relación de contacto - del organo dental contiguo.

Autores como: Gilmore, Shultz, Markley, Roda y otras escuelas dentales han adoptado el criterio de realizar cavidades menos extensas siendo conservadoras a las consideradas -- clásicas como las de Black; cavidades clase II consideradas -

modernas sugeridas para restauraciones de amalgama; todas se derivan de la forma básica de Black.

Es importante señalar que en ningún caso deben coincidir en un mismo punto la pared dentaria, el material de obturación y la relación de contacto con el diente vecino.

En la forma de resistencia se debe realizar a velocidad convencional, pasando el límite amelo-dentinario con fresa de fisura cilíndrica desde oclusal se extienden las paredes proximales llevandolas hacia vestibular y lingual, tallando una nueva pared axial divergente en sentido axio-proximal y cervical, formando un triángulo con base gingival paredes - expulsivas manteniendo la divergencia en la mitad externa y - extendiendo en la mitad interna en relación con la pared - - axial, en la pared cervical se extiende en la proximidad de - la papila interdentaria sin lesionar la adherencia epitelial.

La forma de retención en oclusal se realiza con fresa de cono invertido por debajo de los rebordes cuspídeos, en el ángulo de unión por proximal la retención debe ser suave para evitar fractura y debilitamiento de la cúspide, en pared proximal de la caja se agudiza el ángulo diedro; la retención se da por la divergencia de las paredes, la unión de la caja - - oclusal y proximal debe tener una adecuada proporción en tamaño y profundidad, terminada la cavidad y repasadas las pare--

des y ángulos con instrumentos cortantes de mano, se alisan los bordes adamantinos, el bisel se realiza en el borde cervical y en ángulo axio-pulpar. Fig. 25-26. Después de la conformación cavitaria se aplica sobre el piso y pared axial los cementos medicados indicados y posteriormente la amalgama.



A
BLACK



B
GILMORE



C
RODDA



D
BRONNER



E
MARKLEY



F
STRICKLAND



Fig. 19
Protección con ma-
triz circular.



Fig. 20
Protección con
lámina arrolla-
da.



Fig. 21
Protección con lámina
simple.



Fig. 22
Relación de contacto.



Fig. 23
Extensión preventiva moderna.



Fig. 24
Forma de resistencia
y de retención-clase II



Cavidad molar inferior
para amalgama.

PREPARACION DE CAVIDAD CLASE I PARA INCRUSTACION

Procedimiento.- El dique de hule se recomienda en la preparación de incrustaciones para aislamiento del campo operativo.

Se procede a penetrar la fresa de fisura o cilíndrica en esmalte con alta velocidad en lo más profundo de la fovea central, localizando el nivel de la pared pulpar arriba de la unión amelo-dentinaria, con chorro acuoso a presión; se delinea la profundidad de la pared pulpar sin tomar en cuenta la extensión de caries, calculando el nivel de profundidad de la pared pulpar, la pared pulpar se extiende a lo largo de la fisura central y demás fisuras eliminando caries, para las paredes bucal y lingual se incluiría la fresa con la pared pulpar creando un ángulo obtuso, la extensión buco lingual será mayor que la requerida para amalgama, el piso pulpar plano, los bordes mesial y distal intactos, los márgenes mesial y distal terminan en la inclinación axial de los bordes marginales; cuando la caries oclusal invade las cúspides debe extenderse la preparación hasta donde el esmalte tenga apoyo de dentina, si existe caries en molares inferiores se extiende hasta la fisura bucal la preparación deberá extenderse hasta esa zona; el escalon bucal se extiende gingivalmente para quitar caries y dejar apoyo de esmalte y dentina, en la planeación de las paredes son útiles la hachuela para esmalte, la -

pared axial de la extensión bucal se construye en dentina; -
la superficie cavo gingival de la pared facial se bisela.

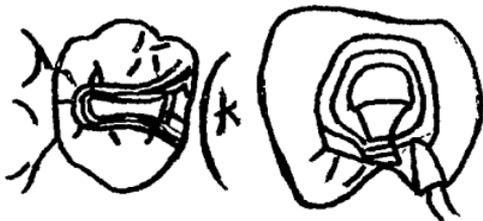
PREPARACION DE CAVIDAD CLASE II PARA INCRUSTACION.

La parte inicial en la preparación de una clase II en el área oclusal son los mismos que en la preparación clase II; el siguiente paso es el acceso al área proximal para darle -- forma de caja, la preparación oclusal se extiende proximalmente hasta el borde marginal, dejando intacta una pequeña porción del mismo. Para comenzar la preparación en proximal con fresa penetrando gingivalmente y teniendo como guía la unión amelodentinal, la extensión se hace cortando esmalte y dentina, y romper contacto con el órgano dental adyacente y todo defecto en esmalte, el margen gingival estará a nivel del surco si el tejido gingival se encuentra en posición normal, si existe recesión no deberá moverse la pared hacia el surco solo hasta donde lo requiera la caries; la extensión bucal y -- lingual no deben terminarse con fresa. En paredes proximales y de márgenes se utilizarán instrumentos de mano, la pared -- gingival tendrá un bisel cavo superficial con el objeto de -- eliminar prismas de esmalte con poco soporte, la construcción de un bisel adecuado debe ser aproximadamente de 1.0 mm de ancho y con la inclinación suficiente el biselado se puede realizar con: fresa de diamante en forma de flama a baja velocidad, fresas de carburo en forma de flama, instrumentos de mano en paredes proximales y gingivales; fresa de fisura para el acabado de las paredes del esmalte.



Forma general-incrustación clase I premolar.

Clase I molar incluye bisel cavosuperficial.



bisel oclusal, cavo superficial. Clase II

PREPARACION CAVITARIA CLASE III.

Estas cavidades se preparan para tratar caries proximales de incisivos y caninos sin abarcar ángulo insisal, antes de iniciar la apertura de cavidad se aplica un separador mecánico para tener acceso a la cavidad, son cavidades conservadoras se limitan a remoción de tejido cariado, acabado de las paredes, conservación de estructura dentinaria sana y extensión convencional tomando en cuenta que el órgano dental presenta tres formas básicas ovoide, cuadrada, y triangular, teniendo variantes y combinaciones que caracterizan la forma trinagular.

El procedimiento operatorio se realiza a velocidad -- convencional, con fresa esferica se extiende la cavidad hacia incisal y gingival con pequeños movimientos pendulares limitandose a la remoción de tejido cariado; cuidando el ángulo -- incisal y área de contacto, la apertura por lingual es convencional.

En la forma de resistencia para paredes de esta cavidad se utilizan instrumentos de corte manual formando ángulos diedros en la unión de las paredes circundantes con la axial, las paredes vestibular, gingival e incisal deben quedar perpendiculares a la superficie externa del organo y la pared --

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

axial paralela al eje largo del organo dentario o a la unión amelo-dentinaria; cuando se hace remoción de dentina cariada se debe poner atención para no confundirla con la esclerosada, la dentina esclerosada es normalmente dura y mas oscura resiste la acción penetrante de la punta del explorador, se debe respetar la dentina y colocar el material de protección pulpar adecuado.

La retención se hace en forma de surco o pequeños orificios echos en dentina que permita una adecuada retención al material restaurador sin debilitar la estructura dental remanente, esas retenciones se hacen con fresa esférica en el ángulo incisal en forma de orificio y en la extensión de la pared gingival en forma de surco, junto al diedro axio-gingival pueden también utilizarse instrumentos cortantes manuales formadores de ángulos y hachuelas con doble bisel para dentina.

En las paredes vestibular y lingual no son realizadas retenciones adicionales, para cavidades superficiales la retención adicional se puede hacer antes de la colocación de la base protectora, cuando la cavidad es profunda la retención sera después de la base protectora para evitar una posible exposición pulpar. El terminado de las paredes deben hacerse con recortadores de margen gingival o azadones, los prismas de esmalte quebradizo deben ser removidos; posteriormente se procede a limpiar y secar la cavidad obturando con base protectora y material indicado.

En cavidades proximo-palatinas es conveniente reducir su uso solo cuando se haya efectuado tratamiento radicular.

Para preparaciones por vestibular los procedimientos son más simplificados ya que puede ser usada la visión directa sin necesidad de una extensión mayor, para obtener forma convencional los margenes ya estan extendidos para vestibular y para lingual. Fig. 1 y 2.



Fig. 7
Retención en diedro axio cervical
clase III

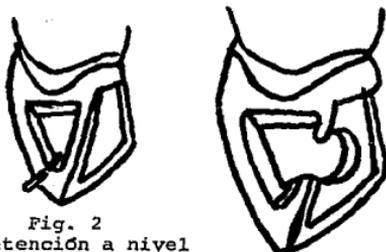


Fig. 2
Retención a nivel
del ángulo incisivo.

cavidad proximo-palatina
con cola de milano.

C O N C L U S I O N

Esperando que cada uno de estos temas sirvan para la buena técnica y diferentes criterios en operatoria dental ya que desde los principios del Dr. Black hasta nuestros días, - se han hecho modificaciones por otros autores, probablemente en bien de la humanidad, la importancia de cada uno de estos temas es en secuencia al Órgano dental, y por consiguiente de bemos conocer cada uno de estos puntos:

La histología dentaria es importante para saber en -- que terreno o punto trabajamos dentro de las cavidades que a cada una de ellas corresponde, y conociendo la nomenclatura - podemos comunicarnos y definir las zonas de rehabilitación, - así como la clasificación de cavidades nos presenta a cada -- grupo al que pertenece y poder seleccionar el tipo de rehabilitación que vamos a realizar, seleccionando la cavidad ade-- cuada con bases protectoras y material a obturar.

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

1. Atlas de Operatoria Dental
William W. Haward - Richard C. Moller.
2. Clinica de Operatoria Dental
Nicolás Parula. 4a. Edición.
3. Histología del Diente Humano
Ed. Labor.
4. Operatoria Dental Modernas Cavidades
Asaldo Angel Pitaco. 6a. Edición.
5. Odontología Operatoria
Barrancos Money Julio.
6. Odontología Operatoria
Gilmore H. William. 2a. Edición.