

127
Lij



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONCEPTOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES PARA AMALGAMA

T E S I S

Que para obtener el Titulo de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

LILIANA GOÑI FLORES

MEXICO, D. F.

1987



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 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.

INDICE

GENERALIDADES

CAPITULO		PAGINA
I	HISTOLOGIA	
	I.1 Esmalte	1
	I.2 Dentina	7
	I.3 Cemento	9
	I.4 Organo Pulpar	10
II	CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE ALAMGAMA	
	II.1. Indicaciones	12
	II.2. Contraindicaciones	13
	II.3. Composición	14
	II.4. Propiedades de la amalgama	18
	II.4.1 Cambio Dimensional	18
	II.4.2 Efecto de Relación Mercurio-Aleación	19
	II.4.3 Efecto de Trituración	19
	II.4.4 Efecto de Condensación	20
	II.4.5 Efecto de Contaminación	20
	II.4.6 Resistencia	21
	II.5. Elección y proporción de la aleación de mercurio	22
	II.5.1 Proporción de la aleación y Mercurio	23
	II.5.2 Efecto de mercurio	25
	II.5.3 Toxicidad	25
	II.6. Reacción de Cristalización	27
	II.6.1 Trituración	28
	II.6.2 Trituración con mortero y Pistilo	29
	II.6.3 Consistencia de la mezcla	30
	II.6.4 Condensación	30

CAPITULO

PAGINA

II.6.5	Tallado	33
II.6.6.	Bruñido	34
II.6.7.	Pulido	35

III

PREPARACION DE CAVIDADES

III.1.	Diseño y apertura de la cavidad	37
III.2.	Forma de Resistencia	38
III.3.	Forma de Retención	38
III.4.	Forma de Conveniencia	39
III.5.	Remoción de dentina cariada	40
III.6.	Biselado de la cavidad	41
III.7.	Limpieza de la cavidad	42
III.1.1.	Cavidades Clase I	42
III.1.2.	Cavidades Clase II	44
III.1.3.	Cavidades Clase V	46

IV

COLOCACION DE PINS EN CAVIDADES
PARA AMALGAMA

IV.1	Tipos de " Pins "	49
IV.2	Diseño de " Pins "	50
IV.3	Drill (Taladro giratorio)	52
IV.4	Preparación de cavidades	53
IV.5	Colocación de " PINS "	55

V

TECNICA COMPLETA DE
UNA RESTAURACION CLASE II

V.1	Aislamiento del Campo operato - rio	58
V.2	Colocación de la Banda Matriz	60

CAPITULO

PAGINA

V.3.	Colocación de la Cuña	61
V.4.	Barniz	62
V.I.I	Técnica completa de una ca - vidad Clase II (molar inferior) caso clínico	63
V.1.1.1	Aislamiento del Campo Opera - tivo	63
V.I.1.2	Colocación de bases y recubri - mientos	64
V.I.1.3	Colocación de la Banda Matriz y Cuñas	65
V.I.1.4	Trituración	66
V.I.1.5	Condensación	66
V.I.1.6	Tallado	67
V.I.1.7	Bruñido	68
V.I.1.8	Pulido	68
	ILUSTRACIONES	70,
	CONCLUSIONES	72
	BIBLIOGRAFIA	73,

CONCEPTOS BASICOS EN LA PREPARACION

DE CAVIDADES PARA AMALGAMA.

GENERALIDADES

Aunque la amalgama se ha empleado desde el siglo XV, sigue siendo uno de los materiales más utilizados; por su gran durabilidad y facilidad de colocación.

En 1826 en PARIS-FRANCIA, M. TRAVEU fué quien utilizó el primer compuesto de amalgama dental de Plata - Mercurio.

CRAWCOUR la presentó a la profesión Dental Americana como el sucesor real (substituto para el oro);por lo que sobrevino un caos en ese tiempo y fué llamado " GUERRA DE LA AMALGAMA ", por lo que así J. FOSTER FLAGG Y G.V. BLACK realizarón estudios e investigaciones sobre el desarrollo de la fórmula que es conocida hoy en día.

Por lo que nosotros diremos que la amalgama, es la -- unión del mercurio con uno o más metales. La amalgama por su facilidad con que es manipulada, y por ser el material restaurativo individual, es uno de los materiales más utilizados en la actualidad.

La mezcla se prepara mediante la combinación de la -- aleación con mercurio a través de la amalgamación o trituration y una vez hecho este procedimiento es condensada en la cavidad ya preparada en donde endurece por medio de la cristalización.

Cuando el tiempo es muy prolongado, durante su colocación sufre deformación de los márgenes por lo que habrá -- penetración de líquidos, residuos y microorganismos los -- cuales podrán producir caries.

En algunos casos la amalgama es utilizada donde no -
esta indicado, habiendo así un gran porcentaje de fracasos
con este tipo de restauración, teniéndose en cuenta que el
diseño inadecuado de la preparación de la cavidad y el ma-
nejo defectuoso del material son factores importantes que
deben de tomarse en cuenta antes de que podamos pensar en-
utilizar este tipo de material.

C A P I T U L O

I

HISTOLOGIA

I.-

HISTOLOGIA

La Histología es una disciplina que debemos de tener en cuenta para nuestro éxito en la preparación de cavidades, no olvidando la Anatomía, Fisiología y Oclusión.

Como sabemos las estructuras de los dientes están compuestas por :

ESMALTE

DENTINA

CEMENTO

ORGANO PULPAR

Por lo que a nosotros interesa nos encaminaremos a hablar sobre el esmalte.

I.1.-

ESMALTE

El esmalte esta formado por unas células llamadas ameloblastos, los cuales son originados en una capa embrionaria llamada ectodermo. Los ameloblastos empiezan a sintetizar esmalte que cubre la dentina sobre la corona anatómica de la pieza dentaria, asumiendo la forma de matriz poco calcificada por completo.

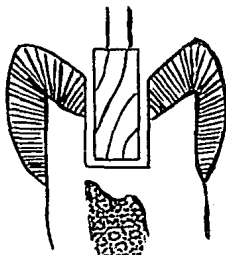
Por lo que la corona anatómica esta cubierta por esmalte, teniendo diferentes tipos de espesor, siendo más grueso en la parte incisal, la cual se va adelgazando hasta el límite amelodentinario (variando así el espesor de cada diente).

Químicamente el esmalte es una estructura altamente mineralizada que contiene 95 a 98% de materia inorgánica en peso, y de un 90 a 92% de un componente mineral llamado hidroxipatita y el esmalte restante tiene un contenido orgánico del 1% y de un contenido acuoso del 4% en peso y de 11 a 12% en volumen.

Histológicamente esta compuesto por:

- 1.- Prismas
- 2.- Vainas de los Prismas
- 3.- Substancia Interprismática
- 4.- Bandas de Hunter-Schreger
- 5.- Estrias de Retzius
- 6.- Cutículas
- 7.- Lamelas
- 8.- Penachos
- 9.- Husos y Agujas

PRISMAS : Es el mayor componente estructural. Estan densamente condensados y entremezclados los cuales se extienden desde el límite amelo-dentinario hasta la superficie externa del diente.



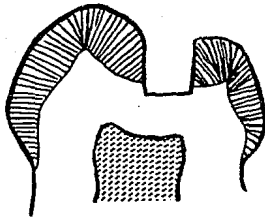
PRISMAS DEL
ESMALTE

LOS PRISMAS ESTAN ALINEADOS PERPENDICULARMENTE AL LIMITE
AMELO - DENTINARIO.

Siendo este punto importantísimo en la preparación y diseño de cavidades.

Los prismas adamantinos tienen un diámetro aproximadamente de 4 micras (\surd) en el límite dentinario, y 8 micras cerca de la superficie; esta diferencia se relaciona con la superficie externa mayor de la corona adamantina comparada con la superficie dentinaria en el límite amelodentinario.

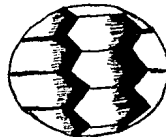
Los prismas que no poseen base dentinaria, por caries o diseño de la cavidad inadecuada se fracturan y desprenden con gran facilidad de los prismas vecinos. Para una máxima resistencia en la preparación de cavidades NO deben de quedar prismas adamantinos soportados por dentina reblandecida, cariada, o sin ella (DENTINA).



VAINA DE LOS PRISMAS : Llamada también vaina prismática, cada prisma presenta una capa delgada periférica la cual se dice que es ácido-resistente



CORTE TRANSVERSAL



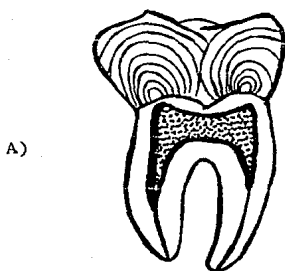
VAINAS
PRISMATICAS

SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA : Los prismas del esmalte no se encuentran en contacto directo uno con otro, sino que están separados por una substancia intersticial cementosa llamada "interprismática".

BANDAS DE HUNTER - SCHREGER : Son discos claros y oscuros que se alternan entre sí y variables en anchura.

ESTRIAS DE RETZIUS : Son bandas o líneas que van desde la unión amelo-dentinaria hacia afuera, tanto oclusal como incisalmente. Las estrias no llegan a la superficie externa del esmalte; sino que la circunscriben formando semicírculos

A) ESTRIAS DE RETZIUS



A)



B)

B) BANDAS DE HUNTER
SCHREGER

CUTICULAS DEL ESMALTE : Cubre a la corona anatómica del diente de reciente erupción y se adhiere firmemente a la superficie externa del esmalte. A medida que la edad avanza -- van desapareciendo en los sitios donde se ejerce presión durante la masticación. Existe otra cutícula secundaria "cutícula primaria o calcificada del esmalte ", producto de elaboración de los ameloblastos.

LAMELAS : Son grietas que aparecen en el esmalte con el objeto de mantener la forma anatómica de la corona. Se dice que son estructuras no calcificadas que favorecen a la propagación de las caries.

PENACHOS : Son prismas y substancias interprismática - no calcificada, los cuales se asemejan a un manojo de plumas las cuales emergen desde la unión amelo-dentinaria.

HUSOS Y AGUJAS : Son las terminaciones de las fibras - de Tomes o prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos que penetran hacia el esmalte a través de la unión dento-esmalte. Se dice también que son estructuras no calcificadas.



LAMELAS



PENACHOS

DENTINA

Se encuentra tanto en la corona como en la raíz del diente. Se dice que constituye el macizo dentario, la cual forma un capa razón que protege a la pulpa, de todos los agentes externos.- La dentina coronaria está cubierta por el esmalte; en tanto la dentina radicular lo esta por el cemento.

La dentina esta formada en un 70% de material inorgánico y un 30% de substancia orgánica y agua. La substancia orgánica esta formada de colágeno que toma la forma de fibras; como también mucopolisacáridos los cuales se distribuyen entre la sustancia amorfa principalmente dura o cementosa. El componente inorgánico lo forma principalmente la apatita como ocurre también en el hueso, esmalte y cemento.

La dentina esta formada por una serie de tubitos microscópicos los cuales se mantienen unidos por una sustancia la cual es parecida al cemento. Los tubitos se extienden en dirección encorvada desde la pulpa hasta la unión de la dentina y esmalte.

Cada tubo contiene una fibra protoplasmática, las fibras laterales se anastomosan unas con otras y es ahí donde se transmite la sensibilidad; existe mayor sensibilidad cuando en la parte más periférica externa se anastomosan un gran número de fibras, esto es a nivel de la unión dentina-esmalte.

Rodeando la luz del tubo se encuentra la cubierta de -
Neumann en la cual no hay fibras colágenas; y transversalmente
se encuentra el contorno de Owen, la capa granular de - -
Tomes se encuentra cerca de la unión cemento y esmalte.

Existe la dentina primaria y secundaria; la primaria -
puede formarse durante toda la vida; siempre y cuando la pul
pa se encuentre intacta; y la secundaria es aquella que se -
forma después de que la raíz esta completamente formada. Se
dice que esta calcificación es arbitraria porque la dentina -
esta con continuo proceso de formación. Dentro de los facto
res locales existen las irritaciones fuertes y sobre todo la
caries activa, en la cual la dentina no va al mismo paso que
el rápido progreso de la caries por lo que se produce una --
exposición de la pulpa con proceso inflamatorio y destrucción
de odontoblastos; pero en procedimientos terapéuticos adecua
dos sobre todo en individuos jóvenes y la exposición de la -
pulpa muy pequeña se reduce la inflamación y se desarrollan --
otra vez los odontoblastos, se forma dentina nuevamente en el
área y se cierra la exposición de pulpa.

CEMENTO.

El cemento cubre la dentina de la raíz del diente. A nivel - de la región cervical, el cemento puede encontrarse exactamente con el esmalte; puede no encontrarse directamente con el - esmalte dejando una porción de dentina radicular al descubierto y puede cubrir ligeramente el esmalte que se presenta en - la mayoría de los casos.

Los cementoblastos son las células especializadas en la formación del cemento. Durante la formación de la matriz orgánica los cementoblastos se incluyen en la matriz; recibiendo el nombre de cemento celular; y cuando no se incluye recibe - el nombre de cemento acelular. El cemento puede continuar formandose durante toda la vida, pero después de que se han formado y calcificado las primeras capas de espesor uniforme solo se forman capas adicionales en regiones localizadas sobre todo en la región apical y en la bifurcación de dientes multiradiculares.

La formación continúa de cemento tiene importancia para conservar el mecanismo conveniente de apoyo y para la estabilidad del diente. La formación localizada de cemento tiene rele

lación con el esfuerzo funcional.

En algunos casos no hay formación adicional del cemento, por lo que la estabilidad del diente disminuye continuamente.

Esta falta de estabilidad parece estar relacionada con las enfermedades del periodonto como Cementosis, Hiperplasia del cemento y Exostosis del cemento.

1.4. ORGANO PULPAR

Se localiza ocupando la cavidad pulpar, la cual consta de cámara pulpar y conductos radiculares. Las astas pulpares son aquellas que se extienden desde la cámara pulpar hasta las cúspides del diente. Los conductos radiculares no son únicos estos pueden encontrarse incurvados, los cuales poseen conductillos accesorios originados por un defecto en la vaina radicular de Hertwig, durante el desarrollo.

La capa periférica de la pulpa esta formada por odontoblastos. En la cámara de la capa de odontoblastos se encuentra una zona libre de células que reciben el nombre de Zona de Weill, la cual contiene fibras.

El órgano pulpar tiene una concentración de células de tejido conjuntivo entre las cuales hay un estroma de fibras procolágenas de tejido conjuntivo. Por este tejido corren -

arterias, venas, canales linfáticos y nervios que entran por los agujeros apicales y lo comunican con el aparato circulatorio en general. La arteria que entra por el agujero apical tienen numerosos capilares, los cuales son los histocitos - - (células errantes) y células mesenquimales no diferenciadas. Los histocitos se alteran cuando hay inflamación; los cuales acuden al sitio donde se vuelven macrófagos (siendo esto como una reacción de defensa).

Dentro de los cambios degenerativos esta la formación de piedras pulpareas de estructura variable, como calcificaciones comunes y dentículos falsos y verdaderos.

Los procesos inflamatorios producen reacciones como hinchazón de los vasos; etc. La inflamación puede resolverse o llevar a la pulpa a una degeneración completa.

Las alteraciones metabólicas pueden producir la degeneración cística de los odontoblastos.

C A P I T U L O

I I

CONSIDERACIONES GENERALES

SOBRE AMALGAMA

Dentro de las consideraciones generales mencionaremos las indicaciones, contraindicaciones, composición, y propiedades; - por lo que debemos de tomar en cuenta ciertos factores al utilizar la amalgama, como el tamaño del área a restaurar que materiales han sido utilizados en diente o dientes adyacentes, - así como también la estética y factores económicos. Una aleación para amalgama bien manipulada permite la obtención de restauraciones satisfactorias en todos los sentidos, por lo contrario si es defectuosa, la falla proviene de la mala preparación de la cavidad (mal diseñada) o no se trabajo bien el material en sí.

II.1 INDICACIONES

II.1.1 Se utiliza en cavidades relativamente pequeñas las cuales no están sometidas a tensiones excesivas, estando el material -- apoyado en estructura dental sana.

II.1.2 Restauraciones proximales, defectos de fosetas y fisuras, lesiones en dientes posteriores en su parte gingival, superficies distales de caninos y en áreas donde la estética no este involucrada.

- II.1.3 Como cubierta protectora temporal sobre tatamientos pulpares.
- II.I.4 Para hacer bases y cimentaciones con pins, así como para retener restauraciones vaciadas.
- II.I.5 Restauraciones de piezas con perdida de cúspides, siempre y - cuando el diseño sea el adecuado (no importando lo profundo que sea la preparación; y utilizando " pins ").

II.2 CONTRAINDICACIONES

- II.2.1 En piezas antagonistas con otro tipo de material.
- II.2.2 En soportes de prótesis removibles con descansos.
- II.2.3 En donde esta involucrada la estética.
- II.2.4 Cuando existen malos diseños, es decir malas preparaciones - de cavidades (cavidades biseladas sobre todo).

COMPOSICION

METAL	PROMEDIO %	VARIACION %
Plata	69.4	66.7 - 74.5
Estaño	26.2	25.3 - 27.0
Cobre	3.6	0.0 - 6.0
Cinc	0.8	0.0 - 1.9

El cuadro nos muestra la composición típica de aleaciones modernas para amalgama . (ESPECIFICACION DE LA ASOCIACION -- DENTAL AMERICANA, 1970) .

" La Asociación Dental Americana es el organismo que tiene como principal objetivo la labor de formular, normas o especificaciones para los materiales dentales y certificar los productos que cumplan con los requisitos mínimos " .

PLATA : El contenido de plata en las aleaciones es de 2/3 aproximadamente de la composición de la aleación, por lo que este alto contenido de plata es necesario, para asegurar una resistencia adecuada y una cristalización rápida cuando el me

tal esta mezclado con el mercurio y es colocado dentro de la preparación de la cavidad. Una restauración con amalgama desarrolla un ligero grado de expansión durante su cristalización, debiéndose esto al resultado de la reacción entre el mercurio y la plata. Por lo que un exceso de plata tiende a causar una sobreexpansión; es decir que una aleación que contiene más del porcentaje normal, mostrará un mayor grado de expansión a las que contengan menos del porcentaje, esto -- siempre y cuando todos los demás factores permanezcan constantes.

ESTAÑO : La cantidad adecuada de estaño ayuda a la - amalgamación de la aleación con el mercurio, y una temperatura ambiente adecuada, son factores que contribuyen a la reducción de la expansión excesiva dentro de los límites prácticos. Grandes cantidades de estaño tienden a reducir la resistencia y a prolongar el tiempo de cristalización.

COBRE : En pequeñas cantidades sirve como modificador de la aleación de amalgama, porque mejora la resistencia, la dureza, y las características de cristalización de la amalgama. Un alto porcentaje de cobre en la aleación aumenta la -- tendencia a que se manchen o se decoloren las restauraciones con amalgama.

CINC : Se incluye el cinc, como factor importante en el proceso de fabricación. Un pequeño porcentaje actúa como agente desoxidante, o como eliminador de óxidos, para prevenir la oxidación de los otros componentes metálicos principalmente - durante el proceso de fusión.

Cuando el cinc está presente se consigue un mayor grado de endurecimiento y resistencia. Sin embargo con la humedad tiende a expandirse demasiado, por lo que en niños se deben de utilizar aleaciones carentes de cinc.

AMALGAMA DE FASE DISPERSA

Hablaremos un poco sobre este tipo de amalgama, siendo - una de las primeras aleaciones que se popularizó llamandose aleación " DISPERSA ".

Se basa en que las propiedades y el rendimiento del material pueden ser favorecidos mediante la alteración de la fórmula de alguna manera, para que la fase débil susceptible a la corrosión (GAMMA II), se elimine durante el endurecimiento de la amalgama. A este tipo de aleación, lo único que se le agregan son micrométricas esferas de un metal eutéctico de plata-cobre, a las partículas de aleación de limalla convencional de plata-estaño.

Las esferas de dispersión dan mayor fuerza, menor deformación por la presión y expansión controlada.

Cuando la aleación es triturada con mercurio y condensada en la cavidad, las esferas de dispersión retienen su integridad y forman una unión molecular con el polvo, y esta -- esfera de dispersión actua como un agente para endurecer la aleación y suprime el agente para endurecer, la aleación y la formación de la Fase Gamma II, la cual causa el deterioro de la amalgama por la corrosión, además la degradación marginales muy reducida.

PROPIEDADES FISICAS :

1.- Su adaptación al piso de la cavidad, paredes y márgenes es excelente debido al pequeño tamaño de las partículas combinadas con las partículas esféricas.

2.- La resistencia a la compresión inicial reduce la incidencia de una fractura prematura.

3.- No es pastosa y no tiende a escurrirse, teniendo suficiente cuerpo para ser empacada rápida y facilmente.

4.- Elimina virtualmente la Fase Gamma II que causa la corrosión tiene menor degradación marginal, y por lo tanto -- mejor integridad.

Algunos nombres comerciales de amalgama con alto contenido de cobre son:

DISPERSALLOY
CAULK MICRO II
KERR SYBRALLOY
PHASE ALLOY

II.4

PROPIEDADES DE LA AMALGAMA

Dentro de las propiedades físicas hablaremos un poco sobre el cambio dimensional, el cual debemos de tener en cuenta porque por el tipo de constitución y composición son los que surten efecto durante la cristalización. Hablaremos también sobre la relación mercurio-aleación, la forma de como triturar y condensar y evitar que se contamine al momento de estar colocando la amalgama conociendo algo sobre dichas propiedades obtendremos que el material nos proporcione la suficiente resistencia para evitar que se fracture.

II.4.1

CAMBIO DIMENSIONAL : La amalgama tiene un cambio dimensional, el cual por su composición y constitución surten efecto durante la cristalización.

Las diferentes variables de manipulación influyen en los cambios de la dimensión ; por lo que debemos de tomar en cuenta -- todas las precauciones necesarias durante la trituración y condensación, porque cuando son manipulados inadecuadamente estos

dos factores, la amalgama puede contraerse aunque tenga la composición adecuada. Las variantes pequeñas de los cambios de la dimensión pueden no tener importancia clínica, pero se debe -- evitar la expansión y contracción excesiva. Como se dijo anteriormente, diversos son los factores que intervienen en el cambio de dimensión de la amalgama durante la cristalización, por lo que hablaremos de algunas de ellas.

II.4.2. EFEECTO DE LA RELACION MERCURIO - ALEACION.

Para evitar cambios en la dimensión debemos de establecer cuidadosamente las proporciones de la aleación y el mercurio.

Cuando utilizamos una gran cantidad de mercurio, la expansión sera suficientemente elevada y reducirá la resistencia de la restauración, por lo que todo mercurio que exceda del que se precisa para producir la reacción de cristalización necesaria afecta el cambio de dimensión. Debemos de tomar en cuenta el momento de preparar nuestra amalgama, reduciendo la cantidad de mercurio de nuestra mezcla, para que al momento de condensarla tratar de eliminar la mayor cantidad posible del mismo.

II.4.3. EFEECTO DE TRITURACION

Un factor de gran importancia es el tiempo de trituración. Se dice que cuanto más prolongado es el tiempo de trituración, menor es la expansión o mayor es la contracción de la amalgama.

Será necesario en este caso, controlar rigurosamente la trituración, para controlar el cambio de la dimensión asegurando - así una mezcla uniforme y constante. (Se recomienda seguir las indicaciones de cada fabricante).

II.4.4. EFFECTO DE CONDENSACION :

El efecto del aumento de la presión de la condensación, es reducir la expansión. La presión de la condensación y las técnicas tienen importancia en la obtención de la resistencia.

II.4.5. EFFECTO DE CONTAMINACION :

Quando la humedad llega a contaminar la amalgama, se produce una expansión considerable. Este tipo de expansión es el - que se conoce como " Expansión Retardada " o " Expansión Secundaria ". No hay que confundirla con la expansión excesiva que aparece cuando queda retenido demasiado mercurio en la amalgama.

La contaminación puede producirse durante la trituración - o condensación, una vez condensada la amalgama, la superficie externa puede estar en contacto con la saliva sin que exista - algún efecto negativo, EN LO QUE SE REFIERE A CAMBIOS DIMENSIONALES, Cualquiera contaminación de la amalgama, antes de ser - introducida en la preparación de la cavidad, produce una expansión retardada si esta presente el cinc.

II.4.6. RESISTENCIA :

La resistencia suficiente para impedir fracturas, es un requisito fundamental para todo material de obturación.

La falta de resistencia adecuada para soportar las fuerzas masticatorias, es uno de los puntos débiles de la restauración con amalgama. Por lo que es necesario diseñar adecuadamente las cavidades para proporcionar cierto volumen de amalgama, para que se soporten fuerzas y para evitar bordes delgados de amalgama, en la zona marginal.

La amalgama bien manipulada asegura una mayor resistencia.

La resistencia a la compresión debe de ser por lo menos - 3200 kg/cm². En ciertos casos cuando se prepara adecuadamente cualquier tipo de aleación superan este valor. Durante las fuerzas de la masticación la fuerza a la compresión es la principal, interviniendo también las fuerzas tangenciales y las fuerzas de tracción.

El valor de la resistencia a la compresión, indica el nivel de otras propiedades de resistencia, como la variable de manipulación, la cual influye en la resistencia a la compresión - ejerciendo un efecto comparable con las propiedades mecánicas.

La resistencia a la compresión se mide por lo regular a la temperatura ambiente, pero debemos de poner interés cuando se presentan temperaturas elevadas.

Esto significa que una amalgama debilitada por calenta--
miento breve, recupera su resistencia original en un lapso -
relativamente corto. Por lo que cuanto mayor sea la temperatu
tura, más prolongado será el tiempo que se necesitará para -
restaurar la resistencia original.

II.5.

ELECCION Y PROPORCION DE LA ALEACION DE MERCURIO

ELECCION : El mercurio que se utiliza en restauraciones den-
tales debe de cumplir ciertos requisitos uno de ellos, es que
sea " PURO "; ya que la falta de pureza afecta a las propie-
dades físicas de la amalgama.

La especificación Número 6 de la " Asociación Dental Ame-
ricana " determina las normas de PUREZA ETIQUETADO Y EMPACA-
DO ó la designación "U.S.P." (Farmacopea de los Estados --
Unidos), la cual aparece escrita sobre la etiqueta del frasco
del mercurio, esto quiere decir que no tiene contaminación
superficial y un mínimo % de residuo volátil.

Por lo tanto el mercurio que lleve este requisito nos -
asegura la necesaria pureza.

Las aleaciones más utilizadas son aquellas de " corte Fi
no " o " microcorte ", las cuales cristalizan más rápido y --

tienen una menor relación mercurio-aleación. Sin embargo las aleaciones que se han dejado de utilizar son las de partículas grandes porque su cristalización es muy lenta.

La elección de aleación depende del odontólogo; porque dependerá de su ritmo de trabajo y la técnica específica que utiliza.

II.5.1 PROPORCION DE ALEACION Y MERCURIO:

La cantidad de aleación y mercurio que se debe de utilizar es la relación aleación-mercurio o la relación mercurio/aleación. Esto significa que ambas son correctas y que son las partes por peso de la aleación que deben de combinarse con la cantidad adecuada de mercurio ejemplo:

Relación 5:8 Indica que se utilizan 5 partes de aleación con 8 de mercurio por peso.

Relación 8:5 es la misma especificación excepto que el mercurio va en relación con la aleación.

Por tal motivo es necesario siempre consultar las indicaciones de cada fabricante, para que exista una relación correcta utilizando cualquier tipo especial de aleación.

Para lograr una correcta proporción existen una gran variedad de dispensadores o proporcionadores de aleación y mer-

curio. El dispensador más utilizado es el que se basa en la medición por peso, existiendo otro que se basa en la proporción volumétrica. Los dispensadores si son utilizados adecuadamente son bastante precisos y se puede confiar en ellos para una adecuada proporción.

Cuando utilizamos el dispensador es necesario mantenerlo en una posición vertical, porque en dado caso de que lo lleguemos a inclinar nuestra relación mercurio-aleación no sera exacta. Así mismo debemos de fijarnos que nuestro dispensador este lleno por lo menos hasta la mitad, de lo contrario si esta lleno más de la mitad o menos; el peso del mercurio varía. Por lo que antes de que empezemos la trituración, es conveniente medir la cantidad apropiada del mercurio y la aleación.

Mencionaremos algunas de las precauciones que son necesarias para evitar la contaminación ambiental.

1.- Almacenar el mercurio ya exprimido, en envases -- irrompibles y bien sellados, de preferencia utilizar glicerina, agua, o una solución de líquido fijador para evitar -- que se evapore.

2.- Depositar el mercurio que se caiga en un recipiente que sea fácil de limpiar.

3.- Prevenir el calentamiento del mercurio.

4.- Aplicar gran cantidad de agua cuando sean retiradas restauraciones con amalgama.

5.- Utilizar procedimientos convencionales para condensar la amalgama (no condensadores ultrasónicos).

II.5.2. EFEECTO DEL MERCURIO

El mercurio es el que proporciona una masa plástica que puede ser colocada en nuestra preparación, la cual cristaliza y forma una estructura que resiste a las exigencias del medio bucal. Por lo que las características del mercurio hacen que sea posible la restauración con amalgama.

II.5.3. TOXICIDAD :

Desde que se empezó a utilizar la amalgama, surgió la duda respecto a la toxicidad del mercurio al prepararla, ya sea para pacientes o personal que la manipula. Se ha comprobado que pequeñísimas cantidades penetran en la dentina revelándose la presencia del mercurio, que en parte sería la causa del cambio del color del diente. Sin embargo se dice que es poco probable la reacción toxica por las partículas o la sensibilización causada por las sales del mercurio que se forman en la superficie de la restauración con amalgama.

El contacto del paciente con el vapor del mercurio duran-

te su colocación es breve, y la cantidad de vapor del mercurio es demasiado pequeña para ser nocivo (Si el vapor de --mercurio inhalado fuera nocivo para la salud, los síntomas y efectos clínicos se manifestarían en los dentistas y esto no ha sucedido).

La concentración de mercurio principalmente es en las zonas marginales, debiendose independientemente al tipo de condensación. Las restauraciones con alto contenido de mercurio son consideradas insatisfactorias; ya que en ellas se observa aspereza superficial, pigmentación y principalmente destruc--ción marginal.

Siempre existirá un deterioro marginal cuando exista un exceso de mercurio; por lo que como ya se ha mencionado con--anterioridad una relación mercurio-aleación, trituración y condensación adecuada reducen las probabilidades de la falla.

Cuando la terminación o preparación de la cavidad sea --inadecuada, puede producir una fractura de la restauración o hasta incluso de la estructura dentaria.

Y cuando en la terminación de la restauración se dejen --bordes delgados.

II.6.

REACCION DE CRISTALIZACION :

La reacción que ocurre durante el endurecimiento de la amalgama y que desempeñan los diversos compuesto (FASES) en la regularización de las propiedades de la estructura final son complicados y difíciles de comprender.

A grandes rasgos explicaremos como actuan las diferentes fases durante la cristalización de la amalgama.

La Fase GAMMA AG3 Sn es el principal componente de la partícula original que reacciona con el mercurio durante la trituración.

Inicialmente las partículas absorven cierto mercurio - -
 (Ag₂ Hg₃) = FASE GAMMA UNO; y la fase de mercurio y estaño
 (Sn₈ Hg) = FASE GAMMA DOS.

La reacción que se presenta entre las partículas de aleación y el mercurio es la siguiente.

Aleación Plata-Estaño+Mercurio Aleación Plata - Estaño

Ag₃ Sn + Hg
 (GAMMA)

Ag₃ Sn
 (GAMMA)

Plata-Mercurio+Estaño Mercurio (-)

Ag₂ Hg₃ Sn₈ Ag
 (GAMMA UNO) (GAMMA DOS)

& La parte negativa se elimina y es la que se forma durante la cristalización.

Por lo que la amalgama endurecida constituye una estructura multifásica formada por las FASES GAMMA UNO y GAMMA DOS, - respectivamente.

La fase original PLATA-ESTAÑO es el componente más fuerte y con el que empieza toda la cristalización, por lo que la -- fase GAMMA DOS es la más susceptible a la corrosión que las - otras dos fases, dependiendo la corrosión y fortaleza a los - porcentajes relativos de cada componente.

II.6.1 TRITURACION :

Es la preparación de la amalgama al mezclar la aleación y el mercurio. Hay dos tipos de efectuar la trituration.

Trituración Mecánica : Consiste en preparar la amalgama - por medio de un aparato activado mecánicamente, llamado amalgamador. En la parte superior del amalgamador hay una cápsula - sostenida por brazos (mortero) y dentro de la cápsula -- hay un pequeño pistón cilíndrico de metal o de porcelana que funciona como (pistilo).

Existen tanto cápsulas como pistones de diversos tamaños y formas, pero en algunos casos cuando la cabeza se ajusta - por fricción a la cápsula con el tiempo se va aflojando, lo que puede provocar que exista una lluvia de mercurio de la -

cápsula durante la trituración, esta pérdida de mercurio altera la aleación mercurio-aleación, por lo que se aconseja utilizar cápsulas que tengan cabeza a rosca para evitar la salida del mercurio.

Es aconsejable que los pistones tengan tanto diámetro - - como longitud menor a las dimensiones de la cápsula para que la mezcla sea homogénea.

Es imposible establecer bases exactas para los tiempos de mezclado; porque como se menciona anteriormente existen diferentes tipos de amalgamadores, los cuales difieren tanto en velocidad, tipo de vibración, diseño de la cápsula, etc. Pero si es posible que el operador decida las condiciones en que va a trabajar, sabiendo que su mezcla debe de ser homogénea. - (siguiendo las indicaciones del fabricante).

II.6.2.

TRITURACION CON MORTERO Y PISTILLO :

Cuando se utiliza este tipo de trituración la mezcla es - variable, porque en ciertos casos se le dificulta al operador la obtención de resultados constantes.

Con esta técnica procuraremos que todas las partículas de aleación queden incluidas cuando se realice la trituración; - nos daremos cuenta de que nuestra mezcla es la adecuada cuan-

do al momento de triturar lo hagamos uniformemente, es decir aleación y mercurio.

II.6.3 CONSISTENCIA DE LA MEZCLA :

Cualquiera que sea la técnica que utilizemos, debemos de obtener una mezcla homogénea. La mezcla homogénea será aquella en la que se utilicen siempre las mismas proporciones en peso de la aleación y amalgama, y regulando el tiempo de trituración.

El tiempo de trituración como mencionamos no siempre será el mismo; porque si la mezcla es mayor el tiempo de trituración será más prolongado que si es pequeña. Si nuestra -- mezcla es granulada o con superficie rugosa la amalgama será muy débil y reduce la resistencia aumentando las fracturas -- marginales; en cambio cuando la mezcla es la adecuada la resistencia será máxima y las superficies al momento de tallar las serán lisas y conservarán su lisura aún cuando se pulan.

II.6.4 CONDENSACION :

Una vez que ya tenemos la mezcla lista (homogénea), no es aconsejable dejarla más de 3 1/2 minutos sin condensarla porque habra una disminución de la resistencia y de la plasticidad , por lo que la condensación la debemos de hacer lo

más rápido posible, en dado caso que no sea así, será necesario preparar otra.

La finalidad al momento de estar condensando, es que las partículas de la aleación sean forzadas entre sí hacia todas las partes de la preparación, eliminando todo el mercurio -- que sea posible, para así obtener una densidad adecuada y -- que el mercurio mantenga la continuidad de las partículas -- entre sí.

Cuando estemos condensando la amalgama lograremos que la resistencia aumente y disminuya el escurrimiento y la -- fluidez. Por lo que es importante mantener el campo operativo seco durante la condensación, para evitar una penetración de humedad y que se genere una expansión retardada y -- provocar que nuestra restauración sea un fracaso.

Al igual que en la trituration, existen dos técnicas

MANUAL y Mecánica

MANUAL :

La condensación manual es la que realizamos con instrumentos llamados condensadores, los cuales están contraangulados hacia su extremo activo, siendo la parte mayor la -- punta activa. Lograremos condensar la porción de amalgama en la cavidad preparada forzando la punta del condensador --

hacia la masa, bajo presión manual. Empezaremos a condensar la amalgama por el centro, desplazando después la punta del condensador hacia las paredes de la cavidad. Una vez que ya hallamos condensado la primera porción, las siguientes porciones se condensarán igualmente que la primera, hasta sobre obturar la cavidad.

La presión que debemos ejercer durante la condensación debe de ser la mayor posible, compatible con el bienestar del paciente. Así eliminaremos de la mezcla la suficiente cantidad de mercurio, y daremos cierta resistencia al instrumento condensador.

Debemos de fijarnos que las porciones de amalgama no sean tan grandes que no podamos eliminar el mercurio durante la condensación, deben de ser relativamente pequeñas, porque así se reduce la formación de huecos y se mejora la adaptación de la amalgama en la cavidad. (Entre más delgada sea la punta del condensador más será la presión y viceversa).

MECANICA. :

Existen cantidades de aparatos que realizan la condensación automática; algunos de ellos ejercen fuerzas de impacto hay otros que llevan la condensación mediante una intensa vibración rápida o energía ultrasónica.

La amalgama es condensada igualmente que cuando se condensa manualmente. La condensación mecánica lo único que hace es que facilita la regularidad del procedimiento y que sea menos fatigante para el operador.

No porque se utilicen condensadores mecánicos, las porciones de amalgama serán mayores, ya que si realizamos lo anterior lograremos que exista una pérdida de la resistencia y una adaptación marginal inadecuada.

II.6.5 TALLADO :

El tallado es el que se realiza inmediatamente después de la Fase Gamma II y de la condensación, en la cual se reproduce la correspondiente anatomía dentaria.

Empezaremos a tallar la amalgama cuando esta haya endurecido lo suficiente para que ofrezca a nuestro recortador cierta resistencia al momento de estarla recortando. Cuando estemos recortando la amalgama debemos oír un cierto raspamiento "sonido metálico" (crepitación) haciendolo en dirección de los márgenes (paralelos a ellos).

El uso de esta superficie como guía evita el sobretallado de la amalgama en los márgenes y produce una continuidad de la forma de la superficie sobre los márgenes.

Si el tallado es demasiado profundo; el volumen de amal

gama en las zonas marginales disminuye, y al ser demasiado delgado puede fracturarse esta zona por acción de las fuerzas de masticación.

Es importante tener en cuenta que utilizar recortadores para dar la correspondiente anatomía es ideal, porque como hay una cohesión entre la aleación y el mercurio no habrá un desprendimiento de partículas de esta unión, en cambio -- si utilizamos bruñidores de bola (WESCOT) es más fácil -- que se desprendan las partículas que existen en esta cohesión (por aleación y mercurio).

II.6.6. BRUÑIDO :

Consiste en alisar la superficie de la restauración -- mediante bruñidores de tamaños y formas adecuadas; así como también podemos utilizar una torunda de algodón, sostenida con unas pinzas de curación. Lograremos mejorar la lisura con este tipo de bruñido (algodón) y producir un aspecto -- satinado (, no brillante).

Con el bruñido produciremos una amalgama más densa en -- los márgenes de las preparaciones oclusales.

El bruñido lo efectuaremos después del tallado, es decir cuando la amalgama ha cristalizado por completo.

II.6.7

PULIDO :

El pulido se realiza 24 ó 48 hrs después de que la amalgama ha sido insertada en la preparación. La técnica del pulido dependerá del operador. En la mayoría de los casos es aconsejable utilizar con baja velocidad una punta abrasiva, utilizaremos baja velocidad para evitar elevar la temperatura (sobre los 60° c), porque si se llega a elevar la temperatura produciremos un daño irreparable a la pulpa, y el mercurio se evaporará. Una vez terminando con la punta la superficie debe de quedar lisa y satinada, durante pocos minutos; de lo contrario si no es así se sospechará que desde el principio la superficie estaba demasiado áspera. Cuando la anatomía no esta bien definida puede utilizarse bruñidor de baja velocidad y después pasaremos la punta abrasiva. El lustre se dará con cepillos de disco junto con cualquiera de los polvos que existen en el mercado. Puede utilizarse también copas de hule.

C A P I T U L O

I I I

PREPARACION DE CAVIDADES

PREPARACION DE CAVIDADES

Desde el punto de vista terapéutico, la preparación de cavidades es el conjunto de procedimientos, que se realizan en las estructuras duras del diente; refiriendonos directamente al corte de las estructuras dentarias en conjunto, con las consideraciones biológicas y tomando en cuenta los aspectos mecánicos de los materiales de restauración.

Lograremos una correcta preparación cuando nos ajustemos a un método determinado, por lo que como ya sabemos Black -- simplificó los pasos fundamentales para la preparación de cavidades siendo estos :

- 1.- Diseño y apertura de la cavidad
- 2.- Forma de resistencia
- 3.- Forma de retención
- 4.- Forma de conveniencia
- 5.- Remoción de dentina cariada
- 6.- Biselado de la cavidad
- 7.- Limpieza de la cavidad

De nosotros dependerá seguir en forma ordenada cada paso y una vez considerando que hemos terminado con el primer paso, podemos pasar al siguiente; para que siempre obtengamos

resultados ideales y constantes en la preparación de cavidades.

III.1. DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD :

Antes de empezar a preparar cualquier cavidad, debemos - de tener en cuenta la anatomía del diente que vayamos a preparar, las partes con las que se relaciona, tener una imé en elemental tanto interna como externa, la " dirección que tienen los prismas del esmalte ", el espesor del tejido, el - - cuerpo de la dentina, el tamaño y posición de la pulpa, etc. para que así se nos facilite más al momento de estar preparando la cavidad.

Empezaremos a abrir la cavidad con una fresa (lo más pequeña posible y de Diamante) la parte oclusal eliminando - fosetas y fisuras defectuosas; hasta que la interfase entre dentina y esmalte puedan observarse con facilidad.

El corte que estemos realizando siempre debe de ser limpio, siguiendo los surcos de caries que es lo que nos va a dar el diseño de nuestra cavidad.

III.2. FORMA DE RESISTENCIA :

Es la forma y ubicación que deben tener las paredes cavitarias, de modo que la restauración se sostenga más, y el diente soporte las fuerzas de la masticación sin que se lle gue a fracturar.

Los principios que debemos de seguir son :

- 1.- Elaborar cajas con pisos planos y angulos rectos, los cuales resistirán las cargas oclusales.
- 2.- Considerar uno de los postulados de Black, paredes de esmalte soportadas por dentina sana.
- 3.- Evitar la extensión de las paredes para permitir áreas fuertes en cúspides y crestas dejandolas con suficiente soporte dentinario.
- 4.- Rodear o incluir lo suficiente del diente debilitado dentro de la restauración, para prevenir la fractura del diente por las fuerzas laterales
- 5.- Tener el suficiente espesor para colocar el material y evitar que se fracture durante la fuerza de masticación.

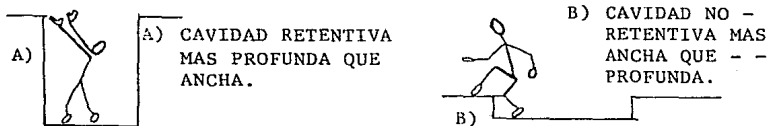
III.3. FORMA DE RETENCION :

Es la que permite retener a la cavidad mejor la restauración, evitando que el material llegue a desplazarse.

La forma de retención se logra siguiendo los mismos principios que fueron mencionados en la forma de resistencia.

Basta con darle suficiente profundidad a la cavidad para que esta sea por sí retentiva; es decir que una cavidad cuya profundidad es igual a su anchura es de por sí retentiva.

Para la colocación de amalgama, las paredes vestibulares y linguales, así como la pared proximal convergen hacia el oclusal, esta convergencia no debe de ser exagerada porque pueden quedar prismas adamantinos sin soporte en el margen -- cavo - superficial de la cara oclusal.



III.4. FORMA DE CONVENIENCIA :

Es la configuración que se da a la cavidad a fin de facilitar la visión, el acceso a los instrumentos de trabajo, la condición de manipulación de nuestros materiales restauradores así como de nuestros cementos, la manera en modelar mejor un patron de cera, en fin la forma de realizar mejor todo -- nuestro trabajo.

En la actualidad, nos servirá para ver las condiciones -- de higiene del paciente su condición económica y así elaborar los trabajos que mejor se pueden realizar dependiendo de las condiciones de nuestro trabajo y las condiciones socio-económicas del paciente.

.III.5. REMOCION DE DENTINA CARIADA :

Consiste en eliminar toda la dentina cariada o reblandecida que exista dentro de la cavidad, ya sea cuando existan cavidades muy amplias o cuando esta sea mínima. El modo con que se elimina la dentina varía mucho, algunos autores utilizan cucharillas, otros prefieren fresas redondas de acero utilizadas con baja velocidad, o fresas redondas de carburo con alta velocidad.

Nosotros diremos que el método ideal para eliminar dentina, será aquel en el que se ejerza una presión mínima, se reduzca el calor friccional y se tenga un control adecuado y total del instrumento.

Después de que se haya eliminado toda la dentina cariada pasaremos la punta del explorador (no con excesiva presión) para verificar si ya no existe dentina cariada o reblandecida. Nos daremos cuenta que ya no existe cuando la dentina remanente se sienta tan dura como la dentina normal (sana).

NOTA: Hasta este momento consideramos eliminar la dentina, porque como ya se ha tallado el diente en su totalidad es decir (diseño, forma de resistencia, forma de conveniencia) ya no tendremos ningún problema, sólo nos concentraremos en

eliminar la dentina.

En cambio si nos dedicamos a eliminar dentina sin antes haber tallado el diente, podremos llegar hacer una herida - pulpar y no podremos colocar inmediatamente los recubrimien-
tos necesarios, sino que tendremos que seguir tallando el -
diente y seguiremos agrediendo la pieza dentaria, porque no habremos concluido con dar la forma de retención, resistencia y conveniencia.

Por este motivo eliminaremos dentina cuando ya no sea - necesario introducir la pieza de mano (fresa).

III.6.

BISELADO DE LA CAVIDAD :

El biselado sólo se realiza en aquellas preparaciones, donde se colocará, ya sea una incrustación o resina compues-
ta teniendo con esto ciertos propósitos.

El propósito de biselar es que deben de protegerse los PRISMAS ADAMANTINOS. En resinas compuestas se bisela con el fin de que el material no se fracture en los márgenes por -
escasa resistencia en espesor mínimo.

En este caso (amalgama) el bisel se consigue mediante la inclinación de las paredes cavitarias y a la vez se consigue también la PROTECCION DE LOS PRISMAS ADAMANTINOS, y -

que la amalgama no se fracture. Por lo que de esta manera, resulta innecesario que en las cavidades para amalgama, se realice el biselado de los bordes, porque se consigue automáticamente durante la preparación de la cavidad.

III.7. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD :

Debemos de eliminar todos aquellos residuos acumulados dentro de la cavidad. Lograremos eliminarlos lavando todos estos residuos, con agua a presión, una vez listo podemos - secar con aire y en ciertos casos con torundas de algodón. Es importante que la cavidad este completamente seca (libre de toda Humedad) pero debemos de tener en cuenta, no usar- excesivamente el aire porque el diente puede deshidratarse.

Una vez limpia nuestra cavidad podremos colocar nuestras bases.

III.1.1. CAVIDADES CLASE I

En cavidades clase I, la caries se origina generalmente en:

1.- En caras o superficies oclusales de molares y premolares.

2.- En superficies o caras palatinas de incisivos y -- caninos superiores en zona subcingular.

3.- En los 2/3 oclusales de las caras bucales o linguales de los molares.

Teniendo ya en mente el diseño que vamos a seguir (surcos con caries) empezaremos con la apertura de la cavidad con una fresa de bola 1/2 de diamante, dependiendo de cada caso. Es decir que si el diente esta excesivamente afectado por caries en su cara oclusal, por supuesto que no requerirá la apertura con una fresa de 1/2.

Debemos de llegar a una profundidad de 2mm, esto también dependerá de cada diente; más profunda en molares, menos profunda en premolares, esta profundidad debe de llegar hasta que se observe la unión del esmalte con la dentina.

Conservando la profundidad, nos extenderemos hacia todos los surcos, hasta que desaparezcan las fisuras defectuosas, podemos utilizar una fresa de diamante cilíndrica número 556. No olvidemos que al momento de la apertura de la cavidad estaremos realizando al mismo tiempo la extensión por prevención, pudiendo utilizar una fresa de diamante número 700 o con la misma número 556. (Depende del operador).

Una vez que hemos terminado con lo anterior, daremos la forma de resistencia y retención cuando las paredes sean paralelas y perpendiculares, formando ángulos de 90° con -

el piso pulpar, el cual debe de ser plano y formar ángulos bien definidos, podemos utilizar la misma fresa número 556 cilíndrica de carburo, obteniendo la retención con la misma fresa.

Es importante aclarar que el tipo de instrumental - - (fresas) a utilizar en cada una de las preparaciones depende del operador; así como también la realización de una buena preparación con el tipo de instrumental que se decida a utilizar.

Por último una vez terminada nuestra cavidad, empezaremos con la eliminación de la dentina cariada, cuando ya no sea necesario introducir la fresa.

III.1.2. CAVIDADES CLASE II

En cavidades clase II la caries se origina generalmente en caras proximales de los premolares y molares .

En este tipo de cavidades, el acceso puede ser directo; es decir que no existe pieza adyacente a la pieza que se vaya a preparar, por lo que será más fácil para el operador preparar la cavidad; en cambio cuando el acceso es indirecto, si existe pieza adyacente al diente que se vaya a preparar por lo que se tendrá que eliminar tejido dentario por la parte oclusal, bucal o lingual.

Empezaremos la apertura de la cavidad por la parte oclusal (seguiremos los mismos pasos como cuando se prepara cavidades clase I); eliminando fosetas y fisuras defectuosas llegando hasta la interfase entre esmalte y dentina, podemos utilizar una fresa de diamante cilíndrica número 556, una vez que se ha terminado la parte oclusal nos podemos -- extender hacia la pared proximal.

Las paredes de la caja proximal deben de quedar perpendiculares en relación con la zona cavo-superficial y las -- paredes axiales al eje mayor del diente. El propósito de que las paredes queden perpendiculares, es el de lograr el mejor sellado marginal, entre el material restaurador y las estructuras dentarias, creando así una unión marginal pareja y otorgar la máxima resistencia tanto del material restaurador como el esmalte en el margen. No olvidando, que debemos seguir la dirección de los prismas adamantinos.

La pared bucal y lingual deben de quedar lisas; así como también el piso gingival haciendo al mismo tiempo un bisel (gingival), para que no queden fragmentos del esmalte sueltos, para lograr esto podemos utilizar una fresa cilíndrica de carburo número 556, biselando también el ángulo -- axio-pulpar (para tener una máxima resistencia tanto del esmalte como del material restaurador).

En algunas ocasiones el reborde marginal se encuentra - fracturado o socavado; por lo que si esto sucede, podemos colocar la fresa directamente en el reborde, y de allí nos extenderemos hacia la pared oclusal. Dependiendo este paso del operador.

Una vez realizado lo anterior se podrá eliminar dentina cariada, como se explico anteriormente.

III.1.3 CAVIDADES CLASE V

La caries que se presenta en una clase V se origina - - generalmente en los tercios gingivales de las superficies bucales y linguales de todos los dientes.

En general las formas de contorno de las restauraciones clase V, varía mucho. Dependerá del área cariada el diseño de la cavidad.

Empezaremos con una fresa de cono invertido número 37 - de diamante, manteniendo la profundidad siempre constante.

Debemos de contornear la pared mesial y distal, pudiendo alisar las superficies del esmalte que esten irregulares y afiladas; dejandolas rectas o con cierta curvatura, pero -- bien definidas. El márgen oclusal debe de quedar en ángulo

recto con el diente; quedando PARALELO A LA DIRECCION DE --
LOS PRISMAS. Podemos utilizar una fresa de carburo de cono
invertido número 37.

Es importante recordar que siempre la forma interna de
la preparación en áreas distobucuales deben de tener márgenes
cavo-superficiales a 90 y una retención adecuada.

Una vez lista la preparación podremos eliminar la dentina
cariada.

C A P I T U L O

I V

COLOCACION DE PINS EN CAVIDADES

PARA AMALGAMA

COLOCACION DE " PINS " EN
CAVIDADES PARA AMALGAMA

Los " pins " nos proporcionan la posibilidad de restaurar satisfactoriamente dientes cuando la corona esta demasiado destruida, ya sea por caries u otros motivos; reemplazando la forma acostumbrada de retención mediante ellos.

Los tornillos anclados " pins ", en la dentina satisfacen en forma adecuada esta necesidad; ya que el material esta -- compactado alrededor de los mismos. Una retención óptima de la restauración se logra al condensar adecuadamente la amalgama alrededor de un " pin " por lo que la aplicación de -- " pins " en restauraciones con amalgama es muy amplia y variable.

Existen tres tipos de " pins "; los autorroscantes, los cementados y los de fricción. Se ha comprobado que los que proporcionan mayor retención son los autorroscantes, de los cuales hablaremos más adelante.

La amalgama retenida con " pins " es un auxiliar de gran importancia, por lo que la realización de grandes restauraciones con " pins " no es una labor para odontólogos dotados sino que se encuentra dentro de la capacidad de todos, siempre y cuando sean colocados adecuadamente.

IV.1.

TIPOS DE PINS.

Existen tres tipos que son:

- 1.- Cementados..
- 2.- Trabados por fricción.
- 3.- Autorroscantes.

CEMENTADOS : Este tipo de pins como su nombre lo indica van cementados (Fosfato de Cinc, Policarboxilato). La retención depende en este caso del cemento que se quiera utilizar, así como depende también de la marca y del tamaño. Para que exista una retención máxima, la profundidad del orificio debe de ser aproximadamente de 3 a 4 mm. Con este tipo de pins no se producen tensiones internas, ni líneas de resquebrajamiento en la dentina, siendo este pins el ideal en los tratamientos endodoncicos.

De los tres es el que tiene mayor retención, pero se le dará la retención adecuada si se le ubica correctamente en cantidades suficientes.

FRICCION : Estos son colocados a fricción, quedando retenidos por la resistencia de la dentina. Este tipo de pins crea tensiones en la dentina pudiendo generar resquebrajamientos laterales perpendiculares al eje de los pins. La profundidad del orificio debe tener de 2 a 4 mm.

AUTORROSCANTES : Este tipo de " pins " se retiene por medio de las roscas trabadas en la dentina resilente durante la -- inserción. Cuando son colocados en ciertos casos puede producirse en la dentina, tensiones laterales y apicales. La -- profundidad del orificio varía de 1.3 a 2 mm según el diámetro del " pins " que se utilice.

Este tipo de " pins " no produce resquebrajamiento dentu^{ri}nario, sin embargo se han observado grietas, pero esto se debe a que la técnica fue mal empleada.

Es el que tiene mayor retención.

IV.2.

DISEÑO DE " PINS "

La selección de un determinado tipo y diseño, esta determinada por el tamaño del " pin ", la cantidad de espacios -- entre arcos dentarios disponibles, y la preferencia del operador. Existen 4 diseños siendo estos:

1.- NORMAL : Este " pin " tiene aproximadamente 7 mm de -- largo con cabeza aplanada., la cual se coloca en la llave de mano, y se enrosca hasta que alcanza el fondo del orificio. Una de sus ventajas es que puede ser revertido durante su inserción para poder reducir la tensión creada en el extremo -- apical de la perforación.

2.- AUTOSECCIONANTE : Tiene una longitud total que varía con el diámetro del " pin ". Consta de una cabeza aplanada para colocarla en la llave de mano, para que este sea enroscado en la perforación y cuando se acerca al fondo de la -- perforación la cabeza se secciona y deja un pedazo del "pin" protruyendo a la dentina

3.- DOS EN UNO : Como su nombre lo indica son dos " pins " en uno, cada uno más corto que el normal. Tiene aproximadamente 9.5 mm, teniendo una cabeza aplanada que ayuda al momento de ser colocado. Cuando llega al fondo de la perforación se secciona aproximadamente por la mitad y deja un -- cierto largo del " pins ", mientras la otra mitad queda en la llave de mano; por lo que el segundo " pin " puede ser -- colocado en otra perforación de la misma manera que el -- normal.

4.- SERIE LINK : El " pin " esta contenido en una vaina plástica codificada por color, el cual se introduce en la -- llave de mano plástica la cual es especialmente diseñada. El " pin " flota de cierto modo en la vaina plástica, el -- cual se alinea en está, al momento de que se enrosca. Cuando ha llegado al fondo de la perforación la parte superior se secciona y deja un cierto largo del "pin" que sobresale de la dentina y la vaina plástica se descarta.

5.- LINK PLUS: Semejante al anterior, variando únicamente en que presenta un tope de 2mm y tiene una punta tronco cónica para que entre con mayor facilidad al fondo de la preparación.

IV.3.

DRILL (TALADRO GIRATORIO)

Para la colocación de " pins ", es necesario conocer el drill. El cual como su nombre lo indica es un taladro giratorio, que por su extremo corto, y sus dos hojas en la punta también son cortantes, la punta presenta una cierta inclinación, la cual permite cortar cuando el drill esta girando.

El drill, es utilizado con baja velocidad, porque permite al operador tener un mayor control, y evitará un sobrecalentamiento de la pieza. Cuando se hacen las perforaciones donde iran colocados los " pins " es necesario que el drill constantemente se retire, para permitir que las hojas se libren de la dentina pulverizada; y no llegue a romperse el aparato.

La dentina es la que nos servirá como medio de anclaje, para la colocación de " pins ". Cuando utilizemos la técnica de colocación de " pins ", es importante limitar las perforaciones y la introducción correcta de los " pins ", por lo que siempre será necesario sacar radiografías para evitar

un daño irreparable. Es decir que si rebasan los límites - elásticos de la dentina podremos provocar unas pequeñas cuarteaduras internas dentro de la dentina, o podemos fracturar el esmalte.

En esta técnica el sentido del tacto será de gran importancia, porque al hacer las perforaciones y la necesidad de tener un anclaje, el sentido del tacto tomara importancia -- para que se pueda determinar el grado de fricción que se pueda hacer para la inserción de los " pins ". En estos casos la llave manual proporciona mayor seguridad y es muy práctica cuando el acceso es bueno.

Al momento de la introducción si se presenta una resistencia mínima, se sigue colocando el " pin ", dando vuelta a la llave hasta que se sienta que se ha llegado al fondo de la perforación; y es ahí cuando ya no daremos más vuelta a la llave; de lo contrario, si encontramos mayor resistencia, es que no se eligió correctamente el " pin ".

IV.4. PREPARACION DE CAVIDADES :

El tallado de la cavidad se inicia con una fresa de fisura de diamante número 556 ó 557 con la que se logrará eliminar el esmalte socavado. Durante el tallado de la cavidad - debemos de seguir la dirección de los prismas del esmalte, y

que la cavidad se asemeje a una cavidad mesio disto bucal - porque en este caso será necesario colocar " pins " para re tener la restauración. Una vez listo lo anterior, tenemos que evaluar el diente, para determinar el número y donde se harán las perforaciones en donde no se ponga en peligro el órgano pulpar. El operador debe marcar en la superficie -- tallada, la ubicación de los " pins ", se requiere que los " pins " se encuentren dentro de la dentina, eligiendo para cada " pín " la dirección que permita 3mm de profundidad -- sin que peligre el órgano pulpar o que se corra el riesgo de perforar la cara externa del diente. (En este paso podrá el operador tomar una radiografía para verificar a que profundidad están colocados los " pins ").

Una vez marcadas las guías donde irán las perforaciones colocará el operador en el contraángulo el drill y realizará las perforaciones; no es recomendable utilizar alta velo cidad porque podemos sobrecalentar la pulpa o producir la - ruptura del instrumento. Es necesario que se retire el tala dro giratorio aun girando para que no llegue a romperse y - para que no obstruya la perforación el polvo de la dentina. Listas las perforaciones se seleccionará el tamaño del alfi ler, debe de tomarse cuenta cuando se seleccione la canti dad de dentina disponible que tenemos para que reciba con -

seguridad el " pin " y la cantidad de retención deseada.

Así como también debemos de determinar la cantidad de - " pins " que podremos colocar, observando cuanta dentina disponible tenemos. Una buena regla es colocar un " pins " por cada cúspide ausente en molares, y dos en premolares. No siempre esta regla se utiliza considerando que debe de utilizarse la menor cantidad de " pins ", pero la retención aumenta con la cantidad de " pins " que deseen colocarse, no obstante que una cantidad excesiva de " pins " puede fracturar el diente y debilitar significativamente la restauración con amalgama. Por lo que debemos de utilizar una técnica que permita la retención óptima con el riesgo mínimo para la estructura dentaria remanente. Un enfoque conservador reside en equilibrar la retención en la dentina con la retención en la amalgama.

IV.5. COLOCACION DE " PINS "

Elegido el " pins " y preparadas las perforaciones en el tejido dentario con una profundidad adecuada, el " pin " se atornilla hasta que quede fijo, del cual debe sobresalir la cabeza ocupando aproximadamente lo que antes era el techo de la cámara pulpar.

En ciertas circunstancias al pretender introducir el "pin"

la cabeza de este tropezía, por lo que el operador podrá modificarlo (no en su totalidad) para que pueda introducirse con facilidad.

Una vez realizado esto; se colocará la matriz ajustando la al diente y se colocan cuñas en las áreas interproximales, preparando la amalgama y sobreobturar la cavidad con este -- material, reconstruyendo la cavidad en su totalidad.

C A P I T U L O

V

TECNICA COMPLETA DE
UNA RESTAURACION CLASE II

TECNICA DE RESTAURACION COMPLETA
DE UNA CLASE II

Como ya analizamos anteriormente, una cavidad clase II es una cavidad compleja, la cual abarca caras proximales de los dientes posteriores.

Recordemos que para preparar una cavidad clase II, debemos de seguir las indicaciones que con anterioridad fueron mencionadas, unicamente recordaremos que :

1.- Las paredes deben de ser convergentes a oclusal, para dar resistencia a la cresta marginal, favoreciendo la retención y conservación de la estructura dentaria.

2.- La pared proximal se talla paralela a los "PRISMAS DEL ESMALTE".

3.- El márgen cavo-superficial, debe de estar bien definido y " SIN PRISMAS DE ESMALTE SUELTOS O SIN SOPORTE".

4.- La pared gingival es plana, la cual debe de formar un ángulo recto con la pared axial.

5.- Biselar el ángulo axio-pulpar con el fin de dar mayor resistencia a la amalgama y que no se llegue a fracturar.

Una vez que hayamos terminado correctamente los siete - pasos para la preparación de cavidades, entonces podremos colocar las bases adecuadas que requiera nuestra cavidad.

Este capítulo tiene por objeto que el operador llegue a -
conocer la técnica de restauración completa de una Clase II;
pero también es importante conocer ciertos factores del mate-
rial con el cual el operador debe de trabajar.

Por lo que mencionaremos algunos factores del material a
utilizar.

V.I. AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Instrumental : Pinzas perforadoras para dique de hule

Dique de Hule

Pinzas Portagrapas

Retenedor para dique de hule

Grapas

Hilo Dental

Existen dos métodos para aislar el campo operatorio;

Relativo.- En el cual se utilizan rollos de algodón, eyec
tores de saliva, etc.

Absoluto.- En el que se utiliza el dique de hule.

Brevemente mencionaremos algunos factores importantes del
dique de hule, así como de todo el instrumental a utilizar.

Dique de hule.- El dique de hule tiene diferentes presen
taciones como pueden ser : Hojas precortadas o en rollos las
cuales tienen diferentes grosores (delgado, mediano, pesado,
y extrapesado). El operador eligirá el que más se ajuste a -

sus necesidades.

Para que el dique de hule se estire, es necesario un ret
nedor ó arco, el cual también tiene diferentes presentaciones
comos son: los arcos faciales y el arco de young (el más uti-
lizado porque no lastima tanto al paciente). El dique de hule
es colocado en el arco de young de manera que no quede tan --
flojo o muy tenso. Cuando ha sido colocado el dique se proce
derá a perforar el dique. Las perforaciones deben de hacerse
tomando en cuenta la curvatura que tiene la arcada, y la dis-
tancia que existe entre diente y diente; porque si esto no se
toma en cuenta, el dique de hule se arrugará y no se adosara
correctamente al diente.

En ciertos casos cuando las perforaciones no estan bien -
hechas, el dique de hule puede adosarse al diente, pero se es
tirará demasiado que puede existir una penetración de saliva
al momento de estar trabajando.

Las perforaciones se hacen con las pinzas perforadoras, -
que por lo general pueden hacer perforaciones de cinco tama-
ños; en este caso también dependerá del operador utilizar el
tamaño de perforación que se ajuste a sus necesidades. Pero-
debe de tomarse en cuenta que las perforaciones no deben de -
ser tan pequeñas, que el dique de hule se desgarré; o tan gran
des que exista penetración de saliva cuando se esta trabajando.

Por último las grapas también tienen diferentes presenta-

ciones según la marca (tamaño y forma). Por lo general la grapa tiene 2 agarraderas y 4 prolongaciones; el arco los agujeros y las aletas.

El objeto de los cuatro picos, es que deben de rodear - perfectamente al diente, no olvidando que cuando no son colocadas adecuadamente, puedan estar desgastando el cemento radicular blando, o perforando los tejidos gingivales blandos.

La grapa debe de ser probada antes de que sea colocada, - para evitar que bascule o que se bote con gran facilidad.

V.2. COLOCACION DE LA BANDA MATRIZ

Es necesario colocar la banda matriz, porque en este tipo de preparación no existe una o ambas paredes proximales .

La banda matriz es una banda de metal delgada, la cual es sostenida con firmeza en un sitio mientras es condensada la amalgama, la cual puede variar desde un trozo de metal, - hasta un collar completo que rodea todo el diente.

El objeto que tiene la colocación de la banda matriz, es que nos proporciona una " pared falsa ", la cual nos limita el material al momento de estarlo condensando..

La banda matriz no debe de ser voluminosa, para que no afecte al momento de estar condensando, esta debe de ser rígida

da para que mantenga el material bajo presión y que no se deforme cuando exista un exceso de material; y pequeña y corta, para tener una mayor visibilidad y movimientos más cómodos -- durante la condensación.

El portamatriz más utilizado es el Toflemaire, tiene una perilla de ajuste, la que nos permite ajustar y adaptar el tamaño de la banda matriz al diente, y una perilla aseguradora para evitar que se este moviendo constantemente la banda matriz. La guía ranura es la que nos permite que la banda matriz pueda colocarse del lado derecho o del lado izquierdo.

V.3. COLOCACION DE LA CUÑA :

Después de haber colocado la banda matriz, sera necesario colocar cuñas. Las cuñas al igual que el dique de hule y la banda matriz, tienen diferentes tipos como son de plástico o de madera las cuales pueden ser rígidas, blandas o duras. El operador eligirá la que mejor se adapte a sus necesidades. No debemos de olvidar que la cuña debe ajustar perfectamente a nivel del piso de la cavidad o un poco en dirección gingival al mismo, y no limitando la expansión de la banda matriz hacia afuera, porque esto es lo que nos permite un punto de contacto.

Cuando una cuña es colocada arbitrariamente, entre la --

banda matriz y el diente adyacente, se estará provocando más daño que beneficio, por lo que si la cuña no ajusta podremos darle unos pequeños ajustes, ya sea con un bisturí o con una navaja.

El objeto de colocar la cuña, es que impide la extensión excesiva del material cuando se esta condensando en la caja proximal.

Por infortunio, muchos dentistas y estudiantes de odontología consideran la introducción de la cuña gingival como un detalle, en vez de una parte importante de la pared (matriz) que ha de construirse para limitar la amalgama. (L. Bawn-Texto)

Una vez que verifiquemos que el borde gingival este cubierto por la banda matriz, y que el dique de hule no este estorbando, o que exista tejido gingival atrapado entre el diente y la banda matriz, podemos limpiar la cavidad y procederemos a colocar el material.

V.4. BARNIZ.- En este caso (cuando se utiliza amalgama) la preparación debe cubrirse con un barniz para cavidades (copalite)

Los barnices son resinas naturales o sintéticas disueltas en un solvente, (eter o cloroformo)

El solvente al momento de que se evapora deja una pequeña película sobre la preparación de cavidad; la cual sirve

como protección a la dentina recién cortada.

El principal objeto de colocar el barniz es reducir la microfiltración que se presenta en restauraciones con amalgama.

El barniz cuando es colocado en la preparación de cavidades, reduce la sensibilidad del diente y la corrosión del material (amalgama).

V.1.1.1. TECNICA COMPLETA DE UNA CAVIDAD CLASE II
 (MOLAR INFERIOR) - CASO CLINICO

Cuando la preparación de la cavidad ha sido perfectamente tallada, el operador procederá a aislar el campo operatorio. (ver fig. 1)

V.1.1.1.1 AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO :

Como la grapa ya ha sido probada, el operador tomará el dique de hule y lo colocará sobre el diente ya preparado, y hará presión con los dedos índices y medio, para que el dique de hule pueda ajustarse al cuello del diente, una vez que ha ajustado perfectamente se colocará la grapa. En algunos casos cuando el dique del hule ya está colocado, y se observe que por la parte proximal no ha ajustado perfectamente; se puede utilizar el hilo dental; el cual se introduce de tal manera que el dique de hule entra perfectamente -

junto con el hilo; o también puede utilizarse un extremo - del dique de hule (el cual se corta) y se utiliza de la mí ma manera que el hilo dental.

Una vez que se ha aislado correctamente se procederá a la colocación de bases y recubrimientos; pero antes deben - de limpiarse las superficies de esmalte y dentina, porque - pueden estar cubiertas por una capa delgada de residuos. Es importante que el operador utilice un agente limpiador ade- cuado; el cual sea capaz de limpiar sin irritar a la pulpa. El agua produce una limpieza razonable y es la más utiliza- da por el operador. Pero hay operadores que utilizan además de el agua, una solución a 2 ó 3% de peróxido de hidrógeno con una torunda de algodón para limpiar la cavidad.

V.I.1.2. COLOCACION DE BASES Y RECUBRIMIENTOS :

Hidróxido de calcio.- Es uno de los materiales más utiliza- dos en casi todos los materiales de restauración.

EL hidróxido de calcio puede utilizarse en la prepara- ción para amalgamas, porque produce una protección pulpar;- así como también puede promover la formación de dentina - - secundaria, siendo un auxiliar importante en la reparación de la pulpa.

Puede utilizarse cuando se coloca la amalgama porque - protege la pulpa contra irritantes, como los productos tó- - xicos del material y de los agentes lesivos que pueden pene- trar por la microfiltración.

V.I.1.3. COLOCACION DE LA BANDA MATRIZ Y CUÑAS

Se colocará la banda matriz al portamatriz de tal manera que sea fijada con la perilla aseguradora, se coloca en el diente (debe de quedar floja), el operador debe de fijarse - que ajuste un poco por debajo del márgen gingival y que tengan una altura suficiente, de lo contrario si no cumple con lo mencionado anteriormente, estará a tiempo para retirarla y hacerle todos los ajustes correspondientes, y si es necesario poder recortarla. Una vez que ajuste correctamente - - entonces si podremos apretar la banda matriz con la perilla de ajuste al diente (Ver fig. 2.)

Quando la banda matriz ha ajustado correctamente se colocarán las cuñas, pueden colocarse las cuñas que sean necesarias las cuales deben ajustarse perfectamente a nivel del -- piso de la cavidad o un poco en dirección gingival al mismo no limitando la expansión de la banda matriz hacia afuera, - porque esto es lo que permite el punto de contacto.

Colocada la banda matriz y el recubrimiento el operador coloca una capa de barniz continua y uniforme en todas las - superficies de la cavidad preparada.

Para aplicar el barniz pueden utilizarse pequeñas torundas de algodón para poder pintar las paredes de la preparación.

(El operador debe tener cuidado de que el barniz no se evapore; y aplique dos capas delgadas como mínimo).

V.I.1.4.

TRITURACION:

Podremos empezar a preparar la amalgama hasta este momento. Colocaremos en la cápsula una proporción adecuada de - - aleación (2 tabletas) y mercurio (2 gotas), y la trituraremos en el amalgamador dando el tiempo suficiente para obtener una mezcla adecuada. Una vez que ha concluido el tiempo de trituración, la mezcla la colocaremos en un paño con el objeto de exprimirla. Cuando la amalgama este ya exprimida, la colocaremos en un recipiente para amalgama y con el portaamalgama -- empezaremos a condensarla en la cavidad.

V.I.1.5.

CONDENSACION:

Empezaremos a colocar pequeñas porciones empezando a condensar en el piso gingival, haciendo presión firme y fuerte con el condensador, ya sea manual o mecánica, hasta llegar a obtener al ras el piso oclusal. Podemos aplicar, durante la condensación tanto fuerzas laterales como apicales para asegurarnos que existe una buena condensación. Al momento de estar condensando la amalgama debemos de fijarnos en no - dejar huecos entre porción y porción de amalgama. Puede aflojarse un poco la banda matriz al momento de condensar para - tener la seguridad de obtener una adecuada área de contacto (Ver fig. 3).

Una vez que hemos sobreobturado totalmente la cavidad con amalgama, podemos usar una torunda de algodón a manera de -

eliminar pequeños excedentes de amalgama. La amalgama que queda en la parte oclusal, también debe de ser eliminada con la punta de un explorador, el cual lo utilizamos como raspador, para establecer la forma y la altura de la cresta marginal. (ver Fig. 4, 6).

Las cuñas que fueron colocadas, deben de retirarse hasta este momento, y la banda matriz también. Para mayor facilidad debemos de sujetarla con el dedo índice la banda matriz, la cual se afloja del portamatriz el cual se retira primero que la banda matriz, una vez que ya retiramos el portamatriz, inmediatamente debemos de retirar la banda matriz, por todos sus extremos y en dirección tangencial, para que el punto de contacto que hemos restaurado, no se deteriore. (ver fig.7)

V.1.1.6. TALLADO :

Una vez que hemos realizado todo lo anterior, empezaremos a tallar la amalgama. Cuando la amalgama empieza a cristalizar (Fase Gamma II), es el momento ideal para darle la anatomía correspondiente a la pieza que fue preparada. Utilizaremos para este caso un recortador tipo Hollenback, y empezaremos marcando una línea en la parte oclusal, la cual nos sirve para dividir cada cúspide; porque es necesario recortar cúspide por cúspide. Podremos inclinar el recortador de tal manera que al momento de estar trabajando el sentido sea esmalte - amalgama y no amalgama - esmalte. (ver fig.8)

V.I.1.7. BRUÑIDO :

Es importante estar pasando una torunda de algodón, con el objeto de quitar los excedentes y la amalgama quede bruñida al mismo tiempo de estarla recortando (ver fig. 6). Una vez que ya hemos dado la anatomía correspondiente adecuada para la oclusión, retiraremos el dique de hule. Recordemos que la anatomía no debe de estar demasiado exagerada. Algunos operadores consideraran antes de quitar el dique de hule utilizar un bruñidor de bola, con el fin de que la amalgama quede más tersa, pero en -- este caso no será necesario porque constantemente se paso una -- torunda de algodón como se mencionó anteriormente (ver fig.6,9)

Quitamos el dique de hule con cuidado, y pediremos al paciente, que ocluya con cuidado (no muy fuerte), para verificar si -- existen puntos altos, podemos auxiliarnos con papel para articular, en dado caso de que si existan estas interferencias, volvemos a utilizar el recortador hasta que desaparezcan; o una -- piedra de baja velocidad si la amalgama ha endurecido.

Cuando ya no existan interferencias, entonces habremos concluido, hasta este momento; no olvidando que después de 24 ó -- 48 hrs. será necesario pulir la amalgama.

V.I.1.8. PULIDO :

Puede emplearse una fresa de forma adecuada, para alisar -- ligeramente toda la superficie oclusal de la amalgama (baja -- velocidad).

Una vez realizado lo anterior, se utilizan discos abrasivos para alisar la parte oclusal e interproximal, teniendo cuidado de no marcar estrías en la amalgama; pudiendose utilizar también puntas de hule. (ver fig. 10).

Debe de tenerse cuidado en no sobrecalentar la pieza al momento de estar trabajando.

Se utilizan después cepillos de disco junto con una mezcla de polvo puliendose en su totalidad la amalgama. Pueden utilizarse copas de hule. (ver fig. 11, 12).

No debe olvidarse que depende del operador la secuencia -- que debe seguir.



FIG. 1

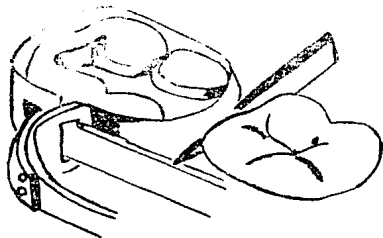


FIG. 2

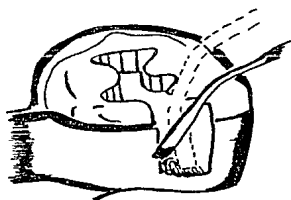


FIG. 3

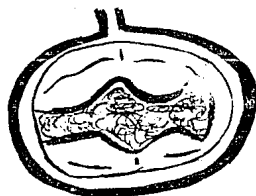


FIG. 4

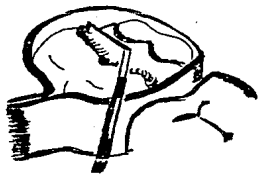


FIG. 5

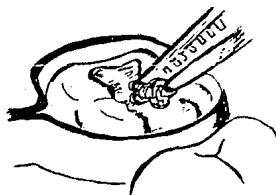


FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8



FIG. 9



FIG. 10

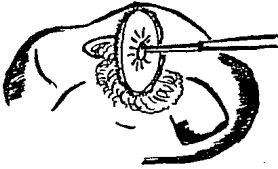


FIG. 11

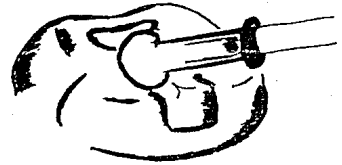


FIG. 12



FIG. 13

CONCLUSIONES.

Una de las actividades de mayor importancia para el C. D. es la de devolver al paciente la función masticatoria; interviniendo también otros factores como la estética y la fonética; por lo que el presente trabajo trata de reflejar una de las fases dentro de la Operatoria Dental teniendo gran importancia y siendo una de las más interesantes.

He considerado hablar un poco sobre Histología, porque - debe de tenerse un conocimiento un poco más amplio, cuando se preparen cavidades para amalgama.

Para obtener el éxito clínico con amalgama dependerá del C. D. el diseño adecuado de la cavidad y el cuidado con que - utilice este material.

Es por esto que el presente trabajo ha manejado "algunos conceptos básicos" para la buena realización de nuestra cavidad y de nuestra restauración a fin de llegar a realizar nuestro trabajo lo mejor posible, sin errores y que nos lleve al éxito de nuestra profesión.

BIBLIOGRAFIA

- ANATOMIA DENTAL
Moses Diamond D.D.S.
UTHEA
2a. Edición.

- TRATADO DE OPERATORIA DENTAL
L. Baum
R.W. Phillips
M.R. Lund
Editorial Interamericana

- ARTE Y CIENCIA DE LA OPERATORIA
Studervant
Barton
Sock Well
Strickland
Editorial Medica Panamericana
2a. Edición.

- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
Skinner
Ralph W. Phillips
Editorial Interamericana

- LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA
PRACTICA GENERAL.

Alvin L. Morris
Harry M. Bohannon
Editorial Labor, S.A.

- RESTORATIVE DENTAL MATERIAL

The C.V. Mosby Company
S.T. Louis U.S.A.

- PINS IN RESTORATIVE DENTISTRY

By The C.V. Mosby Company
S.T. Louis.

- ATLAS DE OPERATORIA DENTAL

S.U.A. Facultad de Odontología
William Howard
Richard C. Moller
Manual Moderno.