

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN  
NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**PREPARACION DE CAVIDADES PARA  
OBTURARSE CON AMALGAMA**

**TESIS**

que para obtener el título de

**CIRUJANO DENTISTA**

presenta

**MA. ANA ULAJE MEDINA**

Directora de Tesis

**DRA. GRACIELA OSORNIO**

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN  
NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

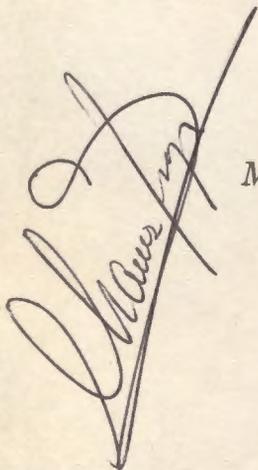
PREPARACION DE CAVIDADES PARA  
OBTURARSE CON AMALGAMA

TESIS

Que para obtener el Título de  
CIRUGANO DENTISTA

Presenta:  
MA. ANA ULAJE MEDINA

Directora de Tesis  
GRACIELA OSORNIO



Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

A Mis Padres.

*Sr. José Ulaje Ferreyra*

*Sra. Paulina Medina C. de U.*

Quienes a través de su constante estímulo me impulsaron a superarme, por medio de sus consejos, tengan la satisfacción de que esfuerzos no fueron estériles.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

A Mis Hermanos.

*José.*

*Manuel.*

*Joaquín.*

*Ma. I. Araceli.*

*Ma. M. del Pilar.*

*Virginia.*

*Rosa Ma.*

A quienes me permito dedicárselos agradeciendo  
a todos ellos la confianza y alientos que me brindaron.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

A Mis Compañeros y Amigos  
A quienes recordaré con gran cariño.

A la Universidad Michoacana.

A mis Maestros.

A la Dra. Graciela Osornio G.

Asesora de la Tesis

Al C. Dr. Samuel Chávez E.

Director de la Facultad de Odontología

## INTRODUCCION

Durante mucho tiempo en la práctica de la odontología la amalgama ha sido un material muy usado, ya que posee un porcentaje muy bajo de fallas en restauraciones hechas con ella, además de que representa un bajo costo.

La amalgama dental es uno de los materiales restaurativos más usados debido a: la relativa simplicidad a su manipulación, escaso tiempo de inserción directa dentro de la cavidad, su adaptabilidad para restaurar las superficies cariosas de los dientes en la mayoría de las posiciones de la boca.

En nuestra práctica diaria vemos con frecuencia que la mayoría de los pacientes traen obturaciones con este material, por lo que me permití hacer un breve trabajo sobre, LA PREPARACION DE CAVIDADES PARA OBTURARSE SON AMALGAMA.

PREPARACION DE CAVIDADES PARA  
OBTURARSE CON AMALGAMA

I.— INTRODUCCION.

II.— AMALGAMA.

III.— VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

IV.— PREPARACION DE LA CAVIDAD.

a).- CLASE I.

b).- CLASE II.

c).- CLASE III.

d).- CLASE IV.

V.— FORMULAS DE LAS ALEACIONES DENTALES.

VI.— FUNCION DE LA MATRIZ Y PORTAMATRIZ.

VII.— MANIPULACION.

VIII.— ACABADO Y PULIDO.

IX.— FRACASOS DE LAS RESTAURACIONES CON AMALGAMA.

X.— BIBLIOGRAFIA.

## AMALGAMA

Amalgama, es la aleación de 2 o más metales cuando uno de ellos es el mercurio. La amalgama moderna son combinaciones del mercurio con cobre, estaño y zinc.

La palabra amalgama deriva del griego malagma, de malasse ablandar que elude al descenso del punto de fusión de la masa reblandecida por el mercurio.

Aleación es la unión de 2 ó más metales por medio del calor. Algunos metales forman aleaciones por medio de la galvanoplastia y otros por presión a la temperatura ordinaria.

En la unión de los componentes de una amalgama la mezcla puede ser:

- 1).— Composición química.
- 2).— Una solución solidificada de un metal a otro.
- 3).— Una mezcla mecánica.
- 4).— Una combinación de los tres métodos anteriores.

El mercurio tiene la propiedad física de disolver otros metales, por lo que la introducción del mercurio en la mezcla tiene un punto de fusión inferior a los otros metales y se inicia su estado plástico al cual sigue rápidamente la cristalización y endurecimiento.

Las aleaciones dentales mezcladas con el mercurio

rio pueden poseer propiedades que transmiten a la masa, las cualidades de sus constitutivos o por los métodos de manipulación.

a).—Deslizamiento; b).—Contracción; c).—Dilatación.

a).— Deslizamiento, bastantes metales cuando se someten a fuerzas constantes como son la masticación cambian gradualmente su forma Bureau of Standards ha fijado en 4% el máximo deslizamiento aceptable durante las 24 horas siguientes a la condensación.

b).—Contracción, algunos metales al amalgamarse se contraen y otros se dilatan. La amalgama ideal sería la de componentes de tal manera combinados que no tuvieran en grado alguno las cualidades dichas, faltando por completo la contracción final.

La globulización es la supuesta tendencia a la esfericidad impartida a la masa por el mercurio. Esto ocurre en las amalgamas que se han dejado demasiado blandas, dejando un excedente de mercurio. El Dr. Black dice "Cuando una amalgama muy blanda o lodosa se fuerza sobre un ángulo agudo de la masa, se retrae ligeramente del ángulo inmediatamente que la presión cesa. Esto sucederá mientras esté blanda, cuantas veces se esfuerce dentro de ángulo y cuando se retira la matriz luego endurece la obturación todos los ángulos de tal clase se encontrarán redondeados en lugar de agudos". Esto se evitará haciendo una mezcla correcta del mercurio con los demás metales y exprimiendo el excedente del mercurio durante la mezcla y la condensación.

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS

### Ventajas.

- 1.— Gran resistencia a la presión.
- 2.— Insolubilidad en el líquido de la boca.
- 3.— Fácil manipulación.
- 4.— Adaptación a las paredes de la cavidad.
- 5.— Actitud para el pulimento.

### Desventajas.

- 1.— Mal color.
- 2.— Tendencia al cambio molecular: deslizamiento, dilatación, contracción.
- 3.— Falta de fuerza en los bordes cuando son delgados.
- 4.— Gran conductibilidad.

Es primordial que las ventajas y desventajas del uso de la amalgama dental para el material restaurativo se tengan siempre presentes al hacer el plan de tratamiento, estos factores generales junto con la exploración y las indicaciones derivadas de la historia clínica ayudan a determinar el tratamiento que se prescribirá al paciente.

## PREPARACION DE LA CAVIDAD

La finalidad que perseguimos al efectuar la preparación de una cavidad es la de eliminar las caries que afectan a las piezas dentarias y así dar nuevamente su función fisiológica y anatómica.

Se establecen dos grandes grupos de cavidades: cavidades con fines terapeuticos y cavidades que tienen un fin protésico.

En el primer grupo incluiremos a las preparaciones de cavidades cuyo objeto sea el tratamiento de una lesión dentaria como son: caries, erosión, abrasión y fractura.

En el segundo grupo como su nombre lo indica, será el que se encargue de fines protésicos.

Las cavidades que se tratan con fines terapeuticos se clasifican de acuerdo con:

- a).— Situación.
- b).— Extensión.
- c).— Su etiología.

Según su situación se divide en proximales y expuestas, las proximales son las cavidades que se encuentran en las caras proximales (mesial y distal), y las expuestas son las que se encuentran en las caras libres de las piezas (lingual, vestibular y oclusal).

Según su extensión se divide en simples, compues-

tas o complejas.

Las simples se limita a una cara del diente, compuestas cuando invaden más de dos caras.

Según su etiología el Dr. Grieva Vardiman Black atendiendo a algunas consideraciones de orden etiológico dividió las cavidades en 5 clases estableciéndose así lo que se conoce con el nombre de Clasificación Etiológica de Black.

Primera clase cavidades que se inician en surcos, hoyos y fisuras de las caras oclusales de los molares y premolares; en las caras palatinas de los incisivos superiores, en los dos tercios oclusales de las caras bucales y linguales de los molares.

Segunda clase cavidades en caras proximales de premolares y molares.

Tercera clase cavidades en las caras proximales de los incisivos y caninos que no afectan al ángulo incisal.

Cuarta clase, cavidades en las caras proximales de incisivos y caninos que sí afectan el ángulo incisal.

Quinta clase cavidades del tercio gingival de las caras bucal y lingual de todos los dientes.

La definición de preparación de cavidades: son todos aquellos procedimientos incidentales en la remoción de tejido carioso y el tallado de la cavidad de tal modo que después de restaurada le sea devuelta su forma, salud y funcionamientos normales y sea relativamente inmune a la caries.

Para poder entender la preparación de cavidades, es necesario primero tener una nomenclatura:

Pared es uno de los límites internos de las cavidades.

Pared Dentinaria ,es la formada por dentina.

Pared Adamantina ,es la formada por el esmalte.

Angulo, es la unión de dos caras o aquellas líneas longitudinales donde se unen dos paredes.

Angulo Cabo Superficial, es aquel ángulo o esquina que se forma por las paredes de la cavidad y la superficie exterior del diente:

Angulo Punta es la unión de tres paredes, ahora bien las paredes reciben el nombre de acuerdo con el eje, aquellas que según el eje mayor del diente reciben el nombre de paredes axiales.

La preparación de las cavidades requieren cumplir con los siguientes pasos.

- 1.— Diseño de la cavidad.
- 2.— Forma de resistencia.
- 3.— Forma de retención.
- 4.— Forma de conveniencia.
- 5.— Remoción de la dentina cariosa remanente,
- 6.— Tallado de la pared adamantina.
- 7.— Toiled de la cavidad.
- 8.— Función fisiológica y anatómica.

Preparación de cavidades con modificaciones relacionadas específicamente con la amalgama. Se debe de quitar todo el esmalte que pueda soportar las fuerzas funcionales de la masticación.

La cavidad preparada que comprende fisuras debe abarcar la fisura en su totalidad esté cariada o no, de modo que el borde de la restauración terminada se

encuentre sobre esmalte liso, no sujeto por sí mismo a caries recurrente. Cuando la fisura se extiende al borde marginal o más allá de la pared de la cavidad que comprende la porción terminal de la fisura está incluida a veces muy radicalmente a fin de preservar la dentina subyacente.

Cuando el borde de la cavidad se aproxima a un surco o fisura de desarrollo, deberá llevarse un poco más adelante de la línea central del surco de modo que no queden bastoncillos de esmalte sin soporte.

El contorno cabo superficial debe de quedar con líneas curvas naturales, estas curvas permiten la instrumentación eficiente, permiten una mejor distribución del esfuerzo dentro de la cavidad como del tejido dental que lo rodea durante la masticación.

En la preparación de una cavidad para amalgama se toma demasiado en cuenta el principio de "extensión por prevención" tanto por la forma del diente como por la susceptibilidad del paciente a la caries, modificarán frecuentemente la opinión del operador.

Con frecuencia las paredes proximales de la cavidad nos permiten mantener una hachuela para esmalte paralela y en contacto con la pared proximal con el borde cortante haciendo contacto con los ángulos próximo cervicales y sacarla a travez del espacio interdental. El borde cabo superficial cervical debe terminar por debajo de la posición normal del borde gingival libre aproximadamente a la mitad del surco gingival. Esto nos ayuda demasiado para darnos un buen ajuste, contorno y acabado del área del borde cervical. De esto se define la forma del contorno externo.

El contorno Interno se toma en consideración los aspectos bioquímicos de la preparación de la cavidad, la morfología y la salud actual del órgano de la pulpa,

la extensión de la caries así como las características de la amalgama. Estos factores determinan la forma específica del contorno interno o fisiológico de la cavidad.

El piso de la pulpa es lizo y plano se encuentra situado en la dentina, en demasiados casos se encuentra paralelo al plano oclusal. La profundidad del plano oclusal se considera que es de 1.2 mm por debajo de la profundidad promedio de la principal fisura oclusal.

Un bisel interno se labra en la porción de la dentina de las paredes oclusales, producen un surco que proporciona retención para este segmento de la restauración. Los surcos retentivos suelen colocarse lateralmente en la dentina de las paredes oclusales, cuando se desea retención suplementaria pero si sobre pasar el piso pulpar, los surcos retentivos nunca deben colocarse en las paredes proximales (mecal, distal) pues se adelgazaría demasiado los rebordes marginales.

Eliminación de la dentina cariada, la dentina que se encuentra lesionada por caries esta se extirpa en dos secciones, esto depende principalmente de su extensión. Si la lesión cariada es incipiente será eliminada durante la reparación de la cavidad y no será necesario recurrir a procedimientos adicionales.

El tejido carioso se extirpará con una cucharilla de dentina perfectamente afilada ya que todo el instrumental usado para este procedimiento deberá estar en perfectas condiciones. Después de haber extirpado esta área el resto del tejido carioso se eliminará con una fresa redonda grande debido a la mínima presión requerida. El tejido carioso se elimina primero de aquellas áreas del diente que están mas lejanas de la pulpa para facilitar la orientación, percepción y visibilidad y por último se elimina la área que se encuentra directamente sobre el piso de la pulpa. Al eliminar las lesiones profundas se debe de tomar siempre en cuenta

el órgano de la pulpa.

Para restaurar una diente y darle su función normal se han tomado en cuenta dos consideraciones: primera, que el resto de la estructura dental debe ser protegido contra la fractura por las fuerzas de la masticación y segundo se debe evitar el desalojamiento de la restauración.

La protección del resto del tejido dental será proporcionada por la forma de resistencia de la cavidad mientras que la prevención del desplazamiento de la restauración se obtiene mediante la forma de retención. Estas dos formas están íntimamente relacionadas y suelen obtenerse por procedimientos similares al preparar una cavidad. Por lo que se les puede considerar al mismo tiempo.

Hay dos tipos de retención; primero, la forma dada a las cavidades próximo oclusales a fin de evitar el desplazamiento por las múltiples fuerzas oclusales; segunda, la forma que evita que la restauración sea desplazada por la tracción de los alimentos pegajosos.

Es importante comprender que un punto de la faceta pulpar está sometida alternativamente a fuerzas de compresión y tensión un gran número de veces durante el día.

Los factores que a continuación se describen influyen notablemente en la preparación de la cavidad para amalgama, ya que le dan mayor valor a la forma de retención y resistencia.

1.—En la pared oclusal la porción de dentina se socava ligeramente formando un vicel inverso, ó bien se labran unos surcos redondeados, con fresas pequeñas, estos surcos se emplean de forma retentiva sobre la pared dentinaria pero sin afectar la unión esmalte--

dentina o el piso pulpar. De esta forma resiste la fuerza de comprensión resultante de la expansión térmica, de la tracción de los alimentos pegajosos. Esta forma también ayuda a prevenir la deformación permanente de la restauración debido a la fuerza de la masticación.

2.—El piso pulpar y el piso cervical son paralelos al plano oclusal por lo que son aproximadamente perpendiculares a la fuerza directa de la masticación, por lo tanto los absorben mejor. Los pisos inclinados favorecen el desplazamiento de la obturación. Este principio disminuye el desarrollo de fuerzas y la resultante dentro de la restauración.

3.—Las paredes lingual y bucal de la caja proximal tiene un mínimo de ensanchamiento de la pared axial. Un ensachamiento insuficiente permite que los bordes proximales queden carentes de apoyo, ya que quedan bastoncillos de esmalte debilitados. Cuando se excede de ensanchamiento se favorece al desalojamiento o fractura de la obturación así como se dificulta más la condensación de estos bordes. Se entiende que el correcto ensachamiento de las paredes proximales tiende a contener la amalgama y a evitar el desplazamiento. Una vez definida la posición correcta de la inmundidad proximal se forman las paredes proximales con la terminación del ensanchamiento adecuado.

4.— La caja proximal tiene una forma triangular con su base hacia el área cervical, esta forma expone una área menor del reborde marginal a las fuerzas de la masticación, con la consecuencia de menor escurrimiento, disminución de las fuerzas de compresión y al desplazamiento de la amalgama.

5.— La cola de milano oclusal en la actualidad se prepara más conservadora esta forma para evitar el desplazamiento de la restauración por las fuerzas horizontales, reducirá la tendencia a la salida. Las pere-

des de la cola de milano se curvarán para no dejar ángulos entrantes pronunciados. Este tipo de ángulos proporciona una mayor concentración de fuerzas y la posibilidad de una falla en la resistencia a la tensión. Las preparaciones deben de tener una profundidad suficiente para permitir un volumen adecuada en la restauración.

6.— Los surcos de retención en las paredes y piso cervical, estos surcos constituyen un cierre mecánico para resistir un desplazamiento proximal. Se colocan en la unión dentina esmalte pero sin profundizarlos más allá del plano de la pared axial.

Obtención de la forma de comodidad será la que denos a la cavidad para facilitar el acceso para facilitar la operación, y la colocción de la restauración.

Acabado de las paredes, como la amalgama es poco resistente a las fuerzas de tensión deben de evitarse los márgenes delgados por lo que en la cavidad no se recomiendan los biseltes cabo superficiales, sin embargo para eliminar los bastoncillos debilitados del esmalte se recortan, esto se hace a expensas del margen cervical. De esta manera el recortador del margen gingival alisa un bisel de 25 a 35 grados aproximadamente. Este aplanamiento aumenta la seguridad del tejido dental, en el borde cabo superficial cervical.

Toiled y Medicación de la cavidad, esto se refiere a que la cavidad debe de estar perfectamente limpia antes de la colocación de cualquier curación provisional o restauració definitiva y medicación alguna.

La medicación debe de estar encaminada a llevar un estado de armonía biológica entre los tejidos vivos y la restauración.

### a).— CAVIDADES CLASE I.

En los incisivos superiores, el eje mayor de esta preparación es perpendicular a la porción de la superficie lingual, el bisel se hará un poco más allá de la línea perpendicular a la pared incisal a fin de que quede paralela a los bastoncillos del esmalte. La penetración será con una fresa pequeña redonda, se forma un círculo de retención en la pared dentinaria y las paredes de esmalte, se terminará con fresa de fisura recta.

En los premolares y molares, la preparación de la cavidad debe tener una inclinación desde el borde cabo superficial hasta el piso pulpar. La extensión lingual tiene una forma de caja cuya cara axial forma un ángulo obtuso con el piso. La retención oclusal se forma bajo las cúspides y no en los rebordes, se coloca un surco retentivo en las paredes meial y distal a expensas de dentina y en el piso cervical cervical de la extensión lingual.

### b).— CAVIDADES CLASE II.

Para la preparación de una cavidad clase II, es necesario penetrar por el surco central con una fresa de carburo de cono invertido. La fresa debe penetrar a la dentina con un movimiento oscilante para facilitar su acción cortante. Es importante usar una fresa No. 37 como guía para determinar la profundidad correcta del piso pulpar. Después se completa la forma de contorno oclusal; el reborde proximal se adelgaza para dejar al descubierto la unión dentina-esmalte y las paredes de dentina se socavan. Se mantiene una ligera inclinación sobre las paredes del esmalte. La pared distooclusal próxima al reborde oblicuo presenta un bisel completo de esmalte y dentina.

En la cara proximal el corte se practica siguiendo la unión dentina esmalte. Para comprobar la profundidad cervical y evitar la hiperextensión es necesario usar

una fresa No 1/2. con un movimiento pendular se extiende la caja proximal en dirección lingual y bucal.

Se debe tener cuidado de dirigir la fuerza de la fresa contra el esmalte proximal. Las posiciones finales del piso cervical y de los bordes proximoaxiales se preparan con la fresa No. 557.

El resto de lesmalte que ha servido para proteger el diente adyacente se elimina con un cincel. Después de ello se imprimen movimientos pedulares con la fresa No. 557, hasta que los ángulos cervicales vestibular y lingual se encuentran en el área de inmunidad. Mientras se preparan las paredes proximales es importante que la fresa se encuentra girando en dirección adecuada. Para formar el área axioproximal, la fresa debe de estar girando de la pared axial a la proximal. Esto evitará molestos accidentes.

### c).— CAVIDADES CLASE III.

En los caninos por su cara distal con mucha frecuencia es candidato a obturarse con amalgama. El efecto estético no es un problema en esta posición. Aunque basta con una preparación tipo ranura que consiste en una caja proximal y su surco de retención frecuentemente se emplea un anclaje lingual a fin de proporcionar una mejor forma de retención y comodidad. Las paredes de la cola de milano son ligeramente biseladas. La caja proximal penetra sobre un eje perpendicular a la superficie lingual. La extensión por prevención es la mínima que la situación permita.

La penetración se efectúa desde el lado lingual con una extensión conservadora para la prevención.

Es indispensable el aislamiento perfecto así como la base de cemento, el recubrimiento de la cavidad y una buena condensación, esto nos ayudará bastante er

las alteraciones de coloración de la dentina y buen servicio para la salud de la restauración.

d).— CAVIDADES CLASE V.

Estas preparaciones de cavidades se pueden llevar a efecto en piezas posteriores por su cara vestibular, cuando existe caries se puede lograr el acceso con una fresa de carburo en cono invertido No. 34 a 37. También se puede utilizar una pequeña rueda de diamante para labrar un asiento para la fresa si la caries es mínima o si sólo existe una erosión o abrasión menor. La forma general del contorno se da con la fresa de cono invertido.

La fresa de cono invertido debidamente guiada por la pieza de mano forma con facilidad la curvatura normal de la pared axial, dada la angulación de sus superficies cortantes. La forma final del contorno se logra con fresas No. 557 o 558, cerciorándose de que cada pared quede paralela a la dirección de los bastoncillos del esmalte.

El acabado de los márgenes cabo superficiales con la misma fresa, la colocación de la retención cervical y oclusal, completan la preparación de la cavidad clase V para amalgama.

## FORMULAS DE LAS ALEACIONES DENTALES

Aleaciones de endurecimiento rápido.

Fórmula: Plata 66.7 a 74.3%  
Estaño 25.3 a 27.7%  
Cobre 0. a 5.2%  
Zinc 1.7%

Aleaciones de endurecimiento lento o plástico

Fórmula: Plata 43a 48%  
Estaño 48 a 58%  
Zinc 1 a 2%

Estas aleaciones están desechadas puesto que no llevan los requisitos necesarios para las restauraciones modernas.

Para averiguar la contracción, dilatación y resistencia a la presión se hacía la mezcla con mercurio embutiendo la amalgama en un tubo de acero Wedelstaed-Ward, retirádola se notaba una disminución en su peso específico y midiéndola con el micrómetro. Este método se considera demasiado anticuado.

Los factores que influyen en la contracción y dilatación de la aleación son:

Composición, los componentes deben de estar en proporciones adecuadas y libres de impurezas.

Forma de fución es necesario que estos procesos se hagan cuidadosamente para producir resultados definidos.

Forma en que se presenta la aleación, se prefieren los granulos porque se combinan más fácilmente con el mercurio.

La temperatura y tiempo de recocido en la fábrica.

La cantidad de mercurio y la manipulación del dentista.

La manera de hacer el empackado y hacer la mezcla del mercurio con la aleación.

La aleación con el tiempo pierde dureza. La amalgama resientemente cortada tiene propiedades completamente diferentes a la aleación vieja o recocida por lo que los fabricantes efectúan el recocido, operación que produce:

- 1.—Reduce la tendencia a la dilatación y contracción.
- 2.—Retarda el fraguado.
- 3.—Facilita la amalgamación.
- 4.—Reduce la cantidad requerida de mercurio.
- 5.—Aumenta la resistencia a la presión y la tracción.

La amalgama de cobre es una amalgama vinaria porque es puramente de cobre. Cuando se va a introducir la amalgama en la cavidad se calienta en una cucharilla especial después es tritura y se manipula como las otras amalgamas. Las propiedades atribuidas a las amalgamas de cobre son las siguientes:

- 1.—Es antiséptica debido a la formación de sulfato de cobre, que se supone obra como preservativo del

diente.

2.—Se vuelve negra y produce marcada alteración de color al diente.

3.—Tiene gran resistencia a la presión.

4.—Posee estabilidad de forma.

5.—Produce sabor metálico en algunas bocas.

6.—En ocasiones produce corrientes eléctricas.

7.—Se desintegra en algunas bocas debido a la formación de carbonatos y sulfuros.

Por su tendencia a desintegrarse la amalgama de cobre está más expuesta a volverse permeable, que la amalgama de plata estaño

## FUNCION DE LA MATRIZ Y PORTAMATRIZ

En una preparación de cavidad compuesta es muy importante la función de la matriz, ya que al ser insertada la amalgama a la cavidad no permite que ésta se desaloje. Para que nos dé el contorno deseado de la restauración y ayuda a obtener adecuadas propiedades mecánicas del material.

Se hace evidente que los tejidos de sostén han respondido a este traumatismo mecánico prolongado con una rarificación del hueso. Es de suponer también que una restauración de amalgama de este tipo carece de fuerza y ofrece una resistencia mínima a las fuerzas que tienden a causar la salida de la amalgama. La observación clínica de la restauración permitiría descubrir esto. Por lo tanto las matrices para la amalgama cumple dos funciones:

- 1).—Ayuda a lograr el contorno general de la restauración.
- 2).—Restituye la o las paredes del tejido dentario perdido.

La contención de la amalgama durante la inserción, por una fuerte acción condensadora permite el desarrollo de satisfactorias propiedades.

Los retenedores o banda matriz, la mayoría de éstas se clasifican como circunferenciales pues los bordes rodean por completo al diente. Los retenedores o portamatrices se utilizan cuando hay cavidades MOD, OD, MO. Cavidades compuestas clase II.

La banda matriz circunferencial para obturaciones OD y MO se quita primero el lado proximal no afectado y para la MOD en la porción meial proximal se inclina en dirección linguooclusal para liberarla primero.

Después de retirar la banda matriz se procederá a efectuar el modelado de los márgenes cervicales, a estos márgenes no deben de quedarles lenguetas.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

## MANIPULACION

La manipulación de la amalgama depende de varios factores tanto de fabricación como la trituración que nosotros le demos a la mezcla.

Los factores que dependen del fabricante son: aleación y pureza de los componentes, preparación de los componentes y métodos de fusión, vaciado, enfriamiento, dilatación, contracción, estabilidad, forma y resistencia a la presión.

Los factores que deben pasar bajo el control de nosotros son:

- 1.—Selección de la aleación.
- 2.—Buena preparación de la cavidad y aplicación de la matriz.
- 3.—Relación mercurio limadura de amalgama.
- 4.—Método y tiempo de la mezcla.
- 5.—Adaptación y condensación dentro de la cavidad.
- 6.—Eliminación del mercurio excedente.
- 7.—Modelado y pulimiento de la obturación.

La mezcla de la amalgama depende de la clase de aleación las cantidades de mercurio y de limadura de amalgama varía en las diferentes fórmulas o bien se atiende las indicaciones hechas por los fabricantes.

La mezcla de la amalgama depende de las cantidades de mercurio y de la limadura, el promedio que se nos da es el de 9 partes de aleación para 11 partes de mercurio. Las aleaciones de fraguado rápido requieren más cantidad de mercurio.

Para darle mayor fuerza al borde y evitar el cambio de forma, se elimina un poco de mercurio durante la mezcla y el resto durante la condensación.

Algunos productos traen instrucciones para obtener óptimos resultados y se procede de la siguiente manera:

1).—Se coloca en un mortero de cristal la cantidad necesaria de la limadura de amalgama y se le añade el mercurio en peso.

2).—Mezclar perfectamente el mercurio y la aleación haciendo presión con el pistilo durante unos dos minutos hasta que los materiales estén perfectamente incorporados.

3).—Inmediatamente se lleva la mezcla a la palma de la mano, esta debe de estar perfectamente limpia y seca, se manipula fuertemente rápida y continuamente y se exprime el excedente de mercurio.

4).—La mezcla se soba hasta obtener una masa suave y plástica y unida. Se inserta inmediatamente en la cavidad no debemos de demorar esto pues la mezcla empieza su cristalización.

## ACABADO Y PULIDO

El acabado se refiere a darle la forma anatómica y la oclusión correcta. En la cavidad clase II el modelo de la cara oclusal deberá terminarse antes de retirar la banda matriz, el borde marginal deberá delinearse primero, después los planos de las cúspides, las focetas y los surcos. Para profundizar y asentar los surcos y focetas se usarán las cucharillas y rectificadores de margen gingival y con esto nos quedarán los detalles más finos del trabajo.

Al modelar la superficie oclusal retiramos la banda matriz teniendo cuidado de no aplanar el punto de contacto, ni romper las crestas marginales. Luego se recorta la porción proximal con cucharilla de acabado y se bruñe con bruñidores delgados. Han de quitarse todas las salientes gingivales. Modelando parte proximal del borde gingival para permitir el desplazamiento de los alimentos.

El modelado y el pulido deberá hacerse con dique de caucho o rollo de algodón. Después se quita el caucho y se dice al paciente que cierre la boca sin hacer presión para así probar cuidadosamente la oclusión.

Si la obturación ha quedado demasiado llena podrá dañarla la fuerza excesiva, todas las zonas donde presenta una fuerza excesiva es indicada por una pequeña superficie bruñida por el cierre de los dientes, esto se elimina, y se le recomienda al paciente no ejercer ninguna fuerza sobre la obturación durante algunas horas.

En la siguiente visita se terminará el pulimento, primeramente se recorta la porción proximal con cucha rillas de Black o ratificadores proximales. Puede necesitarse la separación para no estropear el punto de contacto. En las porciones gingivales, linguales y bucales se pulen con discos y tiras finas sin tocar el punto de contacto el cual se pule con tira fina.

Los planos de las cúspides y las crestas marginales de las superficies oclusales se pulen con discos de madera. Debe de usarse el plano y no el filo del disco, teniéndose cuidado de no pulir los detalles finos.

Las focetas y surcos se tratan con las partes laterales de los discos para surcos, teniendo cuidado de no borrarlos usando demasiada presión en el borde del disco.

Para completar el procedimiento de pulido deberá usarse una suspensión de óxido de estaño y una brocha acopada suave. Se debe tener cuidado en estos procedimientos de utilizar suspensiones ligeras de abrasivos a fin de no producir un desgaste excesivo y de usar velocidades bajas de rotación y fuerzas de aplicaciones ligeras e intermitentes para producir al mínimo la producción de calor durante el pulido.

## FRACASOS DE LAS RESTAURACIONES CON AMALGAMA

Los fracasos de la amalgama dependen demasiado de la manera de manipularla, la forma de insertarla y por un planeamiento insuficiente de factores, tales como la oclusión y función.

Otras causas muy importantes son las fracturas de la restauración o del tejido dental circunvecino, la recurrencia de caries dental, cambio dimensional, la efeción pulpar o periodontal atribuida directamente a la restauración de amalgama.

Los conceptos actuales de la preparación de la cavidad con velocidades aseleradas de los instrumentos rotatorios para la extirpación del tejido dental dan más tiepo para planear y organizar, pues la preparación de la cavidad es más rápida.

Un enfoque biológico conservador de la erradicación de la lesión cariosa y de la subsecuente restauración con amalgama para lograr salud y función excelentes demanda la firma atención del operador sobre los múltiples aspectos de la planeación y ejecución.

BIBLIOGRAFIA

Odontologia Operatoria. Louis C. Schultz, Gerald T. Chorbeneau, Frank W. Comstock, Ross D. Margensan, Daniel T. Snyder.

Odontología Operatoria. Mc. Gehee.

Apuntes de Prescripciones a la Clínica.