

314
225



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Seminario de Titulación de Areas Básicas y Clínicas en
el Area de Odontología Restauradora

Matrices en Odontología
Restauradora

V6
[Firma]

T E S I N A

Que como requisito para presentar el examen profesional
de CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a

Rosiles Cabrera Florencio Alfredo



México D. F.,

Diciembre de 1990

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MATRICES EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA.

PROLOGO

CONTENIDO

- I .- Historia y evolución de las matrices dentro de la Odontología.
- II .- Definición de Matriz.
- III.- Función de las Matrices con respecto a los Organos Dentarios.
- IV .- Elaboración y adaptación de algunas Matrices de los Organos Dentarios.
- V .- Diversas formas y tamaños de Matrices, Material que las componen y formas como se expenden.
- VI .- Factores que influyen para la utilización de Matrices en la reconstrucción de los Organos Dentarios.
 - 1) Selección de la Matriz adecuada.
 - 2) Matriz a utilizar de acuerdo al Organó Dentario a tratar.
 - 3) Selección de Matriz de acuerdo al material de obturación que utilizaremos.
 - 4) Factores relacionados con la terminación de la restauración entre la Matriz y el material de obturación.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

I.- HISTORIA Y EVOLUCION DE LAS MATRICES DENTRO DE LA ODONTOLOGIA.

Dentro de todas las actividades que ha realizado el hombre, siempre se ha preocupado por hacer mejor las cosas y buscando la forma de realizar con mas facilidad su trabajo, se ha esforzado por inventar diversos aditamentos que le proporcionen la facilidad para realizar adecuadamente su trabajo, para lograr devolverle su forma y funcionalidad a lo que reconstruye o repara.

Así ha ocurrido en la Odontología, ya que para lograr un equilibrio exacto de los órganos dentarios dentro de la cavidad bucal, se requiere de que se encuentren en perfecto estado tanto en su estructura estética, anatómica y funcional.

Esto lo lograremos en parte con las Matrices y los diferentes aditamentos que el odontólogo ha inventado para lograr una adecuada restauración de los órganos dentarios destruidos por diversas causas.

II.- DEFINICION DE MATRIZ.

Matrices son láminas de metal que se adaptan al diente, reproduciendo periféricamente la, o las superficies ausentes y transformando prácticamente la cavidad compuesta en una simple, para facilitar la técnica de la obturación.

Los aditamentos especiales dominados que utilizaremos conjuntamente con las Matrices para lograr una perfecta obturación, son los siguientes:

- a) "Portamatrices Universales": Llamadas también comerciales, están confeccionadas de acuerdo a las finalidades a que se destinan. Así, los que se usan para obturar dientes con amalgama, son metálicas, Matrices de acero blando inoxidable y con forma especial para cada caso. En cambio, las que se emplean para obturar dientes con cementos de silicato (Resina) autopolimerizable o fotopolimerizable son de celuloide, celofán, (acetato de celulosa).
- b) "Portamatriz de Ivory": Es un dispositivo metálico, cuyas partes activas se alejan o aproximan mediante la acción de un tornillo.
- c) "Portamatriz Tofflemire": Este aparato de diseño relativamente moderno, es también circular, pero tiene la ventaja sobre el de Ivory, que la banda matriz pasa a través de una ranura abierta en un extremo, lo que permite usar bandas de cualquier ancho.

De este portamatriz hay para molares, premolares y anteriores.

IV.- ELABORACION Y ADAPTACION DE ALGUNAS MATRICES DE LOS ORGANOS DENTARIOS.

Los elementos mínimos que se necesitan para confeccionar una matriz "al momento", son los que se detallan a continuación.

- 1.- Banda cerrada de cobre o acero blando.
- 2.- Láminas de acero blando o plata alemana.
- 3.- Un trozo de madera de naranjo o de nogal.
- 4.- Cuchillo o bisturí afilado.
- 5.- Pasta de modelar.
- 6.- Tijeras, curva y recta.
- 7.- Alicates.

Vamos a considerar los casos que pueden presentarse para la confección de una Matriz, dividiéndolos en:

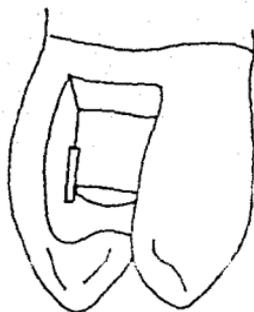
- a) Matrices para restauraciones grandes.
- b) Matrices para restauraciones medianas.
- c) Matrices para restauraciones pequeñas.
- d) Casos Especiales (anillos de cobre), adosar completamente para ser retirado a las 2^a horas.

La elaboración de la Matriz de Modelina de baja fusión, se hará exclusivamente para cavidades que se presentan en el síngulo de dientes anteriores y caninos, con la finalidad de devolver su anatomía normal que presenta antes de realizar la cavidad para que aloje el material restaurador.

La Modelina de baja fusión, también la usaremos para adosar la Matriz metálica a las paredes que forman los espacios interproximales, para que la banda metálica no se desaloje - del lugar en que fué colocada.

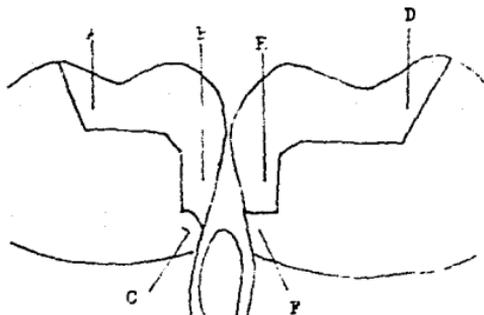
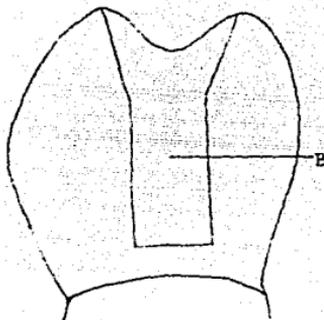
V.- DIVERSAS FORMAS Y TAMAÑOS DE MATRICES, MATERIAL QUE LAS
COMPONEN Y FORMAS COMO SE EXPENDEN EN EL COMERCIO.

- 1.- En forma de láminas de acero blando.
- 2.- Bandas cerradas de cobre o acero blando.
- 3.- Bandas de Celuloide (de acetato de celulosa), de --
aproximadamente 1 cm. de ancho por 5 cm. de largo.
- 4.- Fundas de Celuloide, (de acetato de celulosa), de
acuerdo a la forma y tamaño del diente a tratar.
- 5.- En forma de barra (Modelina de Baja Fusión).
- 6.- En forma de cucharilla, con una parte activa y una-
inactiva.



Cavidad MO en un 6 superior con rielera en el ángulo axiolingual.

Caja proximal en cavidad-grande con lesión muy profunda.



F, piso de la caja proximal que no lleva bisel.

Ubicación del margen gingival e inclinación del piso de la caja proximal A y D, caja oclusal, B.-Caja proximal muy profunda a gingival. C, Piso de la caja proximal, con bisel de 20 grados en su borde cavo adamantino. E. Caja proximal de profundidad mediana.

VI.- FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA UTILIZACION DE MATRICES EN LA RECONSTRUCCION DE LOS ORGANOS DENTARIOS.

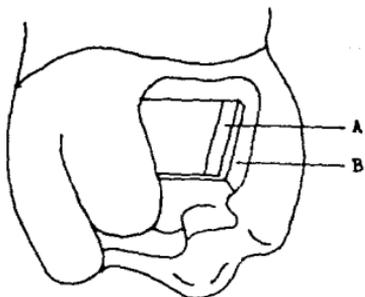
- a) Los factores que influyen son: La incapacidad de parte del paciente para pagar tratamientos costosos, por ejemplo: En clase II, en donde quedaría mejor una incrustación, colocaremos una amalgama pibotada.
- b) Así también, influirán factores de estética, en la colocación de resinas tanto autopolimerizables, como fotopolimerizable en dientes anteriores, en donde usaremos bandas de celuloide y fundas de celuloide, ambas de acetato de celulosa.
- c) Así como también influirá la conveniencia del operador para que haga más fácil su trabajo.

Como ya lo mencionamos anteriormente en el capítulo IV, utilizaremos las matrices en 3 diferentes tipos de cavidades para ser obturadas con un material plástico, como amalgama o resina, los cuales se insertan dentro de la cavidad de una manera plástica, se incrementan por cúmulos sucesivos y endurecen por fenómenos fisicoquímicos.

- 1.- Cavidad Grande: La caja proximal tiene sus paredes bucal y lingual levemente convergentes hacia oclusal, en cavidades muy profundas hacia gingival, puede resultar que estas dos paredes sean paralelas entre sí y luego divergentes.

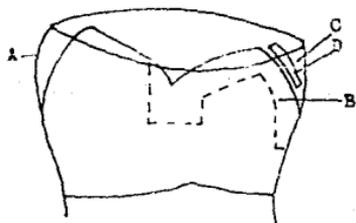
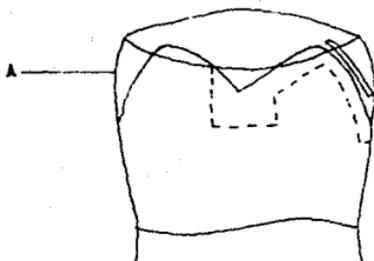
La caja se abre ampliamente hacia el diente vecino, siguiendo la dirección histológica de las varillas-adamantinas.

El piso gingival podrá ser plano, horizontal y perpendicular al eje mayor del diente, o ligeramente in



Retención en cavidad grande:
A, Área de la pared bucal que es paralela a la pared lingual. B, Área de la pared bucal que es divergente hacia proximal.

A, Matriz circular ajustada al cuello del diente.



A, Matriz circular. B, cavidad de clase I compuesta (en punteado) C, espacio libre donde la matriz circular no ajusta al diente. D, pequeño trozo de metal cerrando la cavidad sostenido por compuesto de modelar.

clinado hacia apical, según la profundidad de la lesión hacia gingival.

Retención: Para lograr la retención del bloque de amalgama, se tallan dos áreas paralelas entre sí en la zona más interna de la caja proximal, a expensas de las paredes bucal y lingual. Esto se logra en primer lugar con la fresa 171 L para delimitar estas dos áreas paralelas y en segundo lugar con hachuelas para esmalte, derecha e izquierda, para completar la preparación; instrumento cortante de mano. En la zona más extensa de la caja proximal, que emerge hacia el diente vecino, las paredes bucal y lingual son divergentes hacia proximal. Los demás pasos son similares a los ya descritos.

- 2.- Cavidad Mediana: La cavidad mediana puede requerir una ubicación más profunda del piso gingival y de la pared axial. Las paredes bucal y lingual se apartan más del diente vecino y son más expulsivas hacia proximal, lo que determina la necesidad de incrementar la retención del bloque de amalgama en sentido axioproximal.

En los ángulos axiobucal y axiolingual de la caja proximal, se tallan dos surcos o rieleras retentivas con una fresa 171 L, apoyándola en el ángulo respectivo, y sin perder la convergencia hacia oclusal de las paredes laterales. La profundidad de estos surcos es igual al diámetro de la fresa en su extremo terminal.

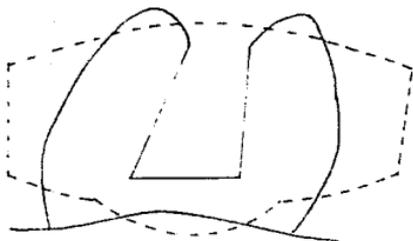
Estas rieleras deben ser más cortas que la longitud total del ángulo axiobucal, ya que no es conveniente que emerjan por oclusal para no modificar el contorno obtenido anteriormente. La rielera es tanto más efectiva cuando más cerca de oclusal se ubica su extremo superior. Los demás pasos son iguales a los ya descritos.

En ambos casos utilizaremos amalgama para su reconstrucción, auxiliadas con Matrices (Bandas Metálicas).

Confección de la Matriz: Se debe cerrar con una banda metálica la caja bucal de la cavidad para poder condensar la amalgama. Para lograr este objetivo puede usarse una matriz con banda de acero muy delgada (espesor 0,0015 de pulgada), que se contornea para que pueda pasar por las áreas de contacto con los dientes vecinos, sin lesionar las papilas gingivales. Una vez colocada la matriz circular, puede suceder que por la curvatura del diente no quede bien cerrada la cavidad bucal (o lingual). Se complementa entonces la matriz con un pequeño trozo de banda metálica destemplada, colocada entre la matriz circular y el diente, y sostenida en su sitio con compuesto de modelar. Como alternativa puede usarse la matriz en T, forando un tubo y complementando con compuesto de modelar su adaptación al diente. También puede usarse un tubo de cobre, de los que se utilizan para impresiones rígidas, destemplado y adaptado al diente.

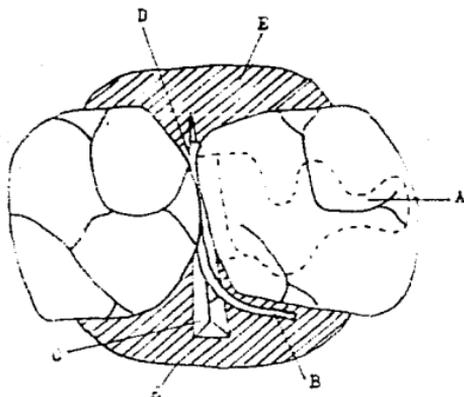
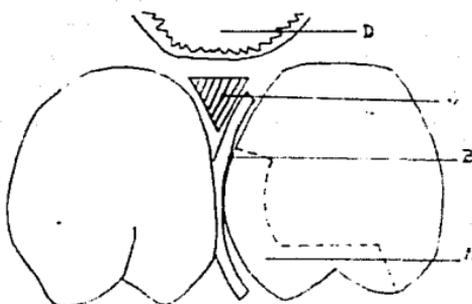
La mejor matriz, es la matriz individual, que se confecciona para cada caso. Se toma un rectángulo de metal maleable, como por ejemplo, el papel de España (latón), de espesor mínimo (0.05 mm.). Se destembla al calor y se lo recorta para que abarque una superficie que va desde el centro de la superficie bucal hasta el centro de la superficie lingual. - For gingival se le da una forma convexa para que penetre en el surco gingival sin dañarlo. Por oclusal debe sobrepasar en 1 mm. el reborde marginal.

Se prueba la matriz sobre el diente y se ajusta el recorte de ella a las pequeñas variantes individuales de cada caso. Se procede ahora a hacer ligeramente convexa la zona del metal que va a reconstruir la relación de contacto, con un burñidor esférico grande o bien con la parte convexa de una cucharita de Black, apoyando firmemente el metal sobre un trozo de madera que ya tenga marcada una ligera depresión.



Relación entre la forma del diente y el recorte de la -
Matriz individual.

Corte esquemático me-
siodistal. Cavity DO
en un 6 superior. A,
cavity. B, Matriz.
C, Cuña. D, Papila -
gingival.



Vista oclusal de Matriz y
Cuña. A. Cavity. B, Matriz
C. Cuña. D, Algodón acuña-
do contra la matriz. E, -
compuesto de modelar.

Se lleva la matriz a su sitio y se le sostiene a nivel-gingival con una cuña de madera dura (madera de naranjo, o de nogal). La cuña debe tener la forma de una pirámide triangular afinada, donde la base deprime suavemente la encía y los dos costados ajustan la matriz contra el cuello dentario.

Debe tenerse la precaución de que la cuña ajuste la matriz sobre el tejido dentario firme ubicado apicalmente más allá de la pared gingival de la cavidad.

Cuando el límite gingival de la cavidad queda por debajo del borde libre de la papila gingival, es necesario ejecutar una gingivectomía para poder cumplir con los requisitos de una correcta restauración. Si alguna parte de la matriz no quedara bien ajustada a nivel gingival con la cuña, lo que suele ocurrir en la tronera bucal cuando la cuña entró por lingual (o viceversa), puede complementarse el ajuste con una bolita de algodón mojada en barniz copal y acuñada firmemente entre la cuña de madera y la matriz. Luego se consolida todo el conjunto de matriz y cuña con trozos calientes de compuesto de modelar, por bucal y por lingual, que penetran en la tronera y se adhieran a la superficie libre respectiva.

Antes de obturar con amalgama, se aplica una espátula para cera caliente, sobre la matriz, dentro de la cavidad proximal, haciendo fuerza sobre el diente vecino para corregir cualquier pequeño movimiento que pudiera haber tenido la matriz al colocar el compuesto de modelar. Esta matriz individual va a permitir la perfecta reproducción de la relación de contacto.

Cuando la cavidad posee caja proximal en ambos extremos y es mesiooclusodistal, resulta más conveniente el uso de la matriz en T, que se compra en el comercio o se confecciona con lámina de latón de 0,05 mm. de espesor (papel de España).

Matriz en T: Se hace un tubo con la Matriz en T, y se cierran sus aletas. Con el tubo obtenido se fabrica la matriz recortando donde sea necesario para que se adapte a gingival,

y no sobrepase más de 1 mm. el reborde marginal. Luego se lleva al diente y se pasa por las relaciones de contacto, para probar la adaptación gingival. Se procede ahora a destemplar el tubo calentándolo a la llana y sumergiéndolo bruscamente en alcohol. Se hace luego una ligera convexidad en ambas relaciones de contacto, como se explicó anteriormente, con un bruñidor de extremo esférico.

Se coloca la matriz con cuñas en la tronera mesial y en la distal, verificando el correcto ajuste gingival. La cuña se coloca siempre desde la tronera más amplia, que es generalmente la gingival y tomándola firmemente con un alicate para forzar la cuña entre ambos dientes, con lo que se logra una leve separación a expensas de la elasticidad del periodonto. Esta leve separación va a permitir compensar el espesor de la matriz y dará una correcta relación de contacto con la amalgama.

Matrices Circulares Comerciales: Los portamatrices circulares Tofflemire, Sigveland o Ivory No. 8, se utilizan con una cinta de acero muy delgada, poco elástica, que debe ser adaptada a la forma del diente. El espesor aconsejado es el 0,0015 de pulgada, lo que permite contornear la banda y adaptarla a la forma de la relación de contacto que se pretende reconstruir. Existen bandas que ya poseen una convexidad incorporada al metal, pero son difíciles de adaptar a todos los casos, o donde se requiere una superficie menos convexa. La matriz circular se debe manipular en la misma forma que la matriz en T, recortando el margen cervical y colocando las cuñas y el compuesto de modelar para el ajuste gingival y la consolidación del conjunto. El uso de una matriz circular sin la colocación del compuesto de modelar por bucal y lingual, dará por resultado una restauración desbordante porque la condensación vigorosa de la amalgama desplazará al metal en todos aquellos sitios donde no esté bien sostenido y consolidado.

Portamatrices de Ivory con bandas parciales: Este tipo de portamatriz con banda parcial es demasiado simple y rara vez dará por resultado una restauración de amalgama con forma y-

adaptación correctas, por lo que no se aconseja su uso en la actualidad.

- 3.- Cavidad Pequeña: Para ser restauradas con resinas autopolimerizables y fotopolimerizables en las cuales nos auxiliaremos de matrices (bandas de celofán).

Localización: Las cavidades proximales o intersticiales de los dientes anteriores, designadas también - cavidades axiales por estar situadas en caras paralelas al eje mayor del diente, se preparan para tratar caries que se inicial en las inmediaciones de la relación de contacto y a nivel del espacio interdentario. Estas caries se extienden en superficies hacia los ángulos labial, lingual o palatino e incisal y en sentido gingival hasta el borde de la papila interdientaria o línea cervical; en casos avanzados se insinúan por debajo de ella.

En su período inicial la presencia del diente contiguo dificulta el diagnóstico, debiendo recurrirse a la separación de los dientes o al examen radiográfico para localizarlas.

Generalidades: La localización y extensión de la caries y la elección del material de obturación obliga a considerar dos tipos de cavidades en esta clase:

- I.- Cavidades estrictamente proximales.
- II.- Cavidades que invaden los ángulos axiales del diente (caras labial y lingual o palatina).

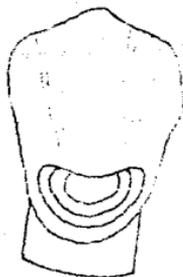
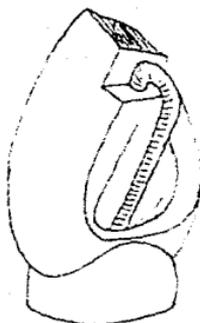
Para la preparación de las cavidades de esta clase, deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

- a) El reducido tamaño del campo operatorio y la difícil accesibilidad a la cavidad de caries.



Preparación de cavidad Clase III afectando superficie interproximal.

Preparación Clase IV, afectando superficie interproximal, involucrando ángulo incisal.



Preparación Clase V en superficie vestibular a nivel gingival.

- b) El empleo de la serie de instrumentos de mano y giratorios más pequeños de los que se usan en Operatoria Dental.
- c) Toda la cavidad debe prepararse a velocidad convencional.
- d) La alta velocidad está absolutamente contraindicada.
- e) La conformación de la cavidad, responde a la forma triangular.
- f) El acceso necesario se obtiene por la separación previa de los dientes o por la extensión de los márgenes de la cavidad de caries.
- g) La proximidad de la pulpa exige la preparación de una cavidad con la menor profundidad posible en dentina.
- h) La extensión de los contornos de la cavidad hasta la zona de limpieza natural o mecánica, debe hacerse teniendo en cuenta el factor estético y el material restaurador.

Cavidades Proxinales: Antes de iniciar los tiempos operatorios, resulta conveniente aislar el campo con el dique de goma, luego se aplica el separador mecánico apropiado hasta obtener un espacio que permita la introducción de los instrumentos.

Antes de iniciar la apertura de la cavidad, tenemos que distinguir dos casos:

- a) La cara proximal presenta caries, pero con esmalte resistente.
- b) Existe una pequeña cavidad de caries.

En ambos casos, la apertura se inicia desde labial,

con torno a baja velocidad. Repetimos aquí que en la preparación de cavidades pequeñas, la alta velocidad está totalmente contraindicada.

- a) Caries con esmalte resistente: La apertura de la cavidad en estos casos es difícil, pues el esmalte presenta una superficie rugosa por la descalcificación, pero es resistente y duro. Es necesario abrir una pequeña brecha con fresa redonda dentada hasta llegar a dentina. Este tejido se reconoce fácilmente, pues la fresa transmite la sensación de "caída de dentina".

Cuando la cara proximal del diente es de superficie reducida (cara distal de ciertos incisivos laterales superiores) o no se ha conseguido la separación que permita el paso de la fresa mencionada, puede iniciarse la apertura del esmalte rugoso con fresa redonda lisa de menor diámetro. Luego se introduce una fresa de cono invertido y se socava el esmalte, eliminándolo por tracción hasta completar la apertura.

- b) Existe una pequeña cavidad de caries: Se inicia la apertura desde la cara labial, clivando el esmalte socavado con instrumentos de mano (cincel biangulado 10-6-6; Hachuela de esmalte 10-6-12, de recta e izquierda o aradón 8-3-6). Esta maniobra se ejecutará cuidadosamente, orientando el bisel del instrumento hacia el interior de la cavidad y fijando, con los dedos libres de la mano, un seguro punto de apoyo.

Se eliminarán pequeños trozos de esmalte de cada vez y en la cantidad necesaria hasta conseguir libre acceso a la cavidad, tratando de no sobrepasar los límites de la cara proximal.

Para la porción lingual se utilizan los mismos instrumentos manejados desde esta cara.

Extensión preventiva, Pared Lingual o Palatina: De acuerdo con los conceptos de Black, los márgenes cavitarios deben ser llevados hasta los ángulos axiales del diente, sin incluirlos. Para ello, se coloca una fresa de cono invertido desde la cara labial de modo que la base apoye en la pared lingual de la cavidad que quedó después de la extirpación del tejido cariado. Con movimientos hacia gingival e incisal se extiende esta pared por debajo del límite amelodentinario, evitando toda intervención en profundidad. El clivaje del esmalte se practicará con la misma fresa por tracción o con azadores y hachuelas.

La pared labial se extiende actuando con la misma fresa desde la cara palatina y en la misma forma. En los casos de dientes con posición irregular y superficie proximal de gran espesor, la extensión preventiva de las porciones labial y lingual puede practicarse directamente desde labial, colocando la fresa con su base oblicuamente dirigida hacia la pared axial. La extensión desde palatina, debe descartarse en estos casos, pues dada la posición del diente, casi siempre hay que actuar por visión indirecta (con el espejo bucal) y se puede debilitar esta pared, que por su resistencia, conviene mantenerla intacta, ya que constituye una protección para la substancia obturatriz contra la acción de las fuerzas masticatorias.

El margen gingival se extiende hasta las proximidades del borde de la encía o por debajo de ella - - - (Black), utilizando la misma fresa de cono invertido. La técnica de preparación se desarrolla en dos tiempos: (según Black).

a) Se coloca la fresa por labial, con la base apoyada en gingival e iniciando el fresado desde la mitad de la futura pared, se extiende hacia labial uniendo esta porción con la pared respectiva. Des

de lingual, apoyando en la mitad gingival se extiende la porción restante.

El ángulo incisal se formó al extender las paredes labial y lingual. Si fuese necesario extenderlo en dirección incisal, se introduce una fresa de cono invertido con la base oblicuamente -- apoyada en la pared axial y se socava el esmalte clivándolo luego por tracción.

Este procedimiento debe hacerse con gran cuidado pues a este nivel (primera porción del tercio in cisal del diente), la superficie proximal presenta un espesor reducido y se corre el riesgo de fracturar el borde incisal.

Otra cavidad pequeña es la Clase V, para resinas autopolimerizables y fotopolimerizables:

Las cavidades de la Clase V, llamadas también cavidades cervicales, se preparan para tratar caries localizadas en las proximidades de la encía, a nivel del tercio gingival de los dientes. Estas caries se encuentran con más frecuencia en las superficies vestibulares (o labiales) de los dientes que en las linguales (o palatinas), y su origen se atribuye a distintos factores, entre los que pueden mencionarse: Predisposición, características anatómicas que dificultan la limpieza mecánica y automática, malposiciones dentarias, etc.

En su período inicial, el proceso se caracteriza por manchas blanquecinas, que cambian luego su coloración a blanco-creta o pardusca. Se extienden en superficie, hacia los ángulos axiales del diente sin invadirlos; en la zona gingival, llegan hasta el borde libre de la encía insinuándose -- por debajo de ella y atacando a veces el cemento; en sentido oclusal (o incisal), difícilmente pasan del tercio gingival. La extensión en profundidad se efectúa siguiendo la dirección de los prismas y conductillos, orientados en sentido apical, de donde cobra importancia que la cavidad muchas veces deba prepararse por debajo del borde libre de la encía. Su marcha en dentina es lenta, atacando la pulpa en casos muy avanzados.

Procedimiento Operatorio. Para la preparación de las cavidades de esta clase, deben seguirse las normas generales ya estudiadas, pero a diferencia de las otras, presentan ciertas características que deben recordarse especialmente:

- 1) Extensión Preventiva: La propensión natural del paciente a esta caries, hace que los márgenes cavitarios -- muchas veces deban llevarse hasta los ángulos axiales del diente y especialmente por debajo del borde de la encía. Esto último trae como consecuencia la necesidad de preparar la cavidad en una sola sección, rechazando la encía por medio de los dispositivos mecánicos especialmente diseñados para ese fin.

cen que esta zona tenga una gran sensibilidad. Este inconveniente puede solucionarse con el empleo de anestesia, troncal o infiltrativa, lo que permite la preparación de la cavidad, su antisepsia y obturación definitiva, en una sola sesión. En todos los casos, se aislará el piso de la cavidad con una película de cemento de fosfato de zinc.

7) La técnica de preparación de la cavidad, en los distintos sectores de la boca, tienen características similares variando ligeramente en cuanto a su contorno cavitario. Por ello, haremos la descripción de los tiempos operatorios en forma general, sin describir separadamente las cavidades de acuerdo al material de obturación.

8) Por factores de susceptibilidad, propensión o alteraciones de la mucosa gingival debido a procesos inflamatorios crónicos o enfermedad periodontal, la selección del material restaurador debe estar condicionada al criterio clínico del profesional. Esas mismas razones son las que determinan el límite cavitario - por Extensión Preventiva, de lo que nos ocuparemos oportunamente.

Apertura de la Cavidad: Vamos a considerar dos casos: a) que la caries se encuentre en su período inicial con esmalte descalcificado y rugoso, o que exista una casi imperceptible cavidad de caries, y b) cuando hay una amplia cavidad de caries.

a) Caries incipiente: Se utiliza fresa redonda dentada o piedra de diamante redonda, montada preferentemente en el ángulo, con la que se profundiza, hasta llegar a dentina. Luego con fresa de cono invertido se socava el esmalte, que se clivará con la misma fresa o con instrumentos cortantes de mano (cinceles, azedones, etc.).

- b) Cavityad de Caries: La ausencia de choque masticatorio directo impide la fractura del esmalte, por lo que la cavityad de caries se manifiesta cuando la lesión, extendida en superficie (característica de este tipo de caries), ha rodeado cada prisma, que se fractura por falta de soporte. En estas condiciones, el acceso a la cavityad se amplía clavando los bordes adamantinos con instrumentos de mano, eliminando pequeñas porciones de cada vez, y en la forma descrita en casos anteriores.

Extirpación del Tejido Cariado: En los casos de caries incipientes, el tejido cariado se extirpe al mismo tiempo que se conforma la cavityad, ya sea durante la extensión preventiva o el tallado de la forma de resistencia. En cambio, cuando existe una amplia cavityad de caries, se elimina la primera porción de tejido desorganizado, empleando los excavadores, especialmente los de Gillet o Bronner, cuyo tamaño y disposición acodada permiten la resección completa del tejido enfermo y en todos los ángulos. Cuando se tropiece con resistencia por la dureza del tejido, se completa la extirpación de la caries con fresa redonda lisa, de tamaño adecuado.

Conformación de la Cavityad, Extensión Preventiva: Ya dijimos que el tratamiento correcto de las cavityades de Clase V, exige preferente atención, ya que son provocadas por caries recurrentes debido a que la extensión de la lesión en superficie provoca la descalcificación del esmalte en una extensión mayor que en otros casos. Por otra parte, existe el riesgo de caries recidivantes si la extensión preventiva no ha sido correcta. Por ello, es importante destacar este tiempo operatorio y estudiarlo detenidamente, para evitar el fracaso que clínicamente se observa en estas cavityades.

Según Black, el perímetro marginal externo de estas cavityades deberá extenderse en la siguiente forma:

La Pared Gingival, por debajo del borde libre de la encía, hasta encontrar dentina sana. (Muchas veces es necesario extenderlo hasta el cemento radicular).

Las Paredes Mesial y Distal, hasta los ángulos correspondientes, sin invadirlos.

La Pared Oclusal (o incisal), hasta el sitio de unión - del tercio gingival con el medio (en sentido horizontal).

Esta extensión se practica con fresa de boro invertido, clivando el esmalte con la misma fresa o con instrumentos de mano, en la forma ya conocida. Al mismo tiempo, se trata de dar al contorno cavitario una determinada forma para facilitar el tiempo operatorio siguiente.

La Extensión Preventiva, siguiendo la concepción de - - Black, debe practicarse siempre de acuerdo a lo indicado, cuquiera que sea el tamaño o aspecto clínico de la caries.

Cavidades Clase IV, para resinas autopolimerizables y fotopolimerizables.

En grán número de casos, la caries proximal en dientes anteriores de cada arcada, abarca tal extensión, que al ángulo incisal queda debilitado o afectado de manera que la conservación del tejido propio del diente es prácticamente inútil.

En estas circunstancias, por desgracia frecuentes, el operador se ve obligado a preparar una cavidad de Clase IV, cuyas posibilidades de duración y estética, así como de protección a la pulpa, están supeditadas a factores dependientes de los tejidos duros remanentes y a las cualidades específicas del material restaurador. Corresponde al práctico hábil obtener el máximo provecho de estas condiciones.

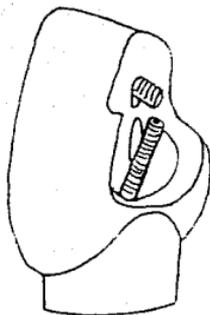
Las preparaciones cavitarias convencionales de Clase IV, se caracterizan por una forma de contorno donde las paredes preparadas son perpendiculares o paralelas al eje mayor del diente. En dientes con fractura por traumatismo, si logramos un diseño con dos cortes que formen ángulos de 90 grados con respecto al eje mayor del diente. Este diseño provee una resistencia mayor a las fuerzas masticatorias.

Por ello, el estudio de la preparación técnica de estas cavidades, constituye uno de los capítulos de mayor importancia por las múltiples dificultades que es necesario salvar y por los fundamentales aspectos que deben considerarse en forma inseparable: Fisiológicos y Estéticos.

La profundidad de la caries, la conformación anatómica del diente, la anatotopografía de la cámara pulpar, las relaciones de contacto, la oclusión y la conservación de la belleza dentaria, son premisas de estudio previo al tallado de la cavidad.

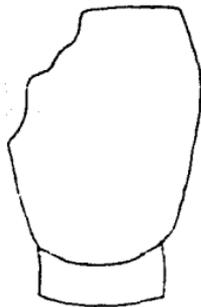
En realidad las reconstrucciones de ángulo plantean en la actualidad un serio problema, nuestros pacientes exigen estética ante todo y muchas veces la estética es un difícil ob-

Preparación Clase IV, con pins, -
para retener el material obturante



Preparación Clase IV, en diente con
fractura que involucra el ángulo in
cisal.

Cavidad Clase IV



táculo para la seguridad y permanencia de este tipo de restauraciones. Por otra parte, la orificación técnica que hace 30 años daba seguridades de éxito, está relegada y totalmente eliminada por lo dificultoso de la labor y la intolerancia del paciente moderno; resulta poco probable que un enfermo acepte el golpeteo del martillo para orificar (de mano o mecánico), durante una o más horas, para tener como resultado una obturación correcta pero antiestética.

Esta necesidad estética hizo que los estudiosos se preocuparan del problema y aparecieron las técnicas combinadas, de oro con frentes de porcelana por cocción, y de oro con cementos de silicato. Pero a la dificultad de la labor se oponían los problemas mecánicos, por lo que numerosos autores llegaron a la conclusión que la solución de la reconstrucción angular era el "Jacket crown" de cerámica.

Con la aparición de los acrílicos autopolimerizables, se abrió un nuevo campo a la profesión, pudiéndose restaurar una cavidad de este tipo con una durabilidad casi permanente. Si bien es cierto que la escasa resistencia al desgaste que tienen los acrílicos puede alterar la morfología de la restauración, no es menos cierto que su facilidad de reparación agregando nuevo material sobre el remanente, permite asegurar mayor duración. En los momentos actuales, la aparición de las resinas combinadas (composites) y resinas fotopolimerizables abre un nuevo y promisorio panorama al problema de la reconstrucción angular.

En la técnica de preparación de estas cavidades, el operador debe ajustarse a ciertas precauciones para conseguir satisfactorios resultados en la restauración final. En conceptos generales, debe tenerse en cuenta:

- 1.- El estudio detenido del caso (extensión de la lesión, morfología del diente, oclusión y fuerzas masticatorias).

...

- 2.- Diagnóstico diferencial del estado de la pulpa.
- 3.- Estudio radiográfico para determinar la extensión y forma de la cámara pulpar, así como su relación con el espesor de la dentina, lo cual determinará la ex ten sión y situación del anclaje de la obturación.
- 4.- La cavidad debe prepararse en una sola sesión. En los casos con vitalidad pulpar, se recurrirá a la anestesia para evitar el dolor.
- 5.- Seguir estrictamente la técnica propuesta en los tiempos operatorios para el tallado de las paredes, y án g u l o s de la cavidad, tratando de conseguir una silueta bien definida.
- 6.- Proyectar la pared gingival de la cavidad de acuerdo a los principios que sustentamos al estudiar la Clase III.
- 7.- La profundidad de los anclajes y refuerzos metálicos dependerá del espesor del tejido sano que indique el control radiográfico.
- 8.- La cavidad será lo suficientemente extensa para con seguir tallar las retenciones y permitir la cómoda-adaptación del material de obturación.
- 9.- Como las restauraciones de esta clase deben soportar una considerable carga de oclusión, la forma de resistencia y retención adquieren gran importancia.
- 10.- En los dientes inferiores debe cuidarse la dirección de la fuerza masticatoria, que actúe en sentido labio-lingual.
- 11.- La caja lingual o palatina en forma de cola de milano debe situarse tan próxima del borde incisal como le permita la estructura del tejido remanente.

...

Matrices para Resinas Compuestas: El propósito de una matriz es ayudar a colocar, confinar y modelar el material restaurador. Una matriz apropiada reduce la cantidad de material excedente, con lo cual se reduce al mínimo el tiempo de terminación. Una matriz bien formada es requisito previo para una restauración que incluya el área de contacto proximal.

No se requiere matriz para restaurar preparaciones cuyo contorno se pueda manejar al insertar la resina compuesta. - Esto es especialmente válido para los materiales fotopolimerizables, cuyos tiempos de trabajo prolongados permiten al operador iniciar el modelado de la restauración en el estado no polimerizado.

La matriz proximal anterior debe estar hecha de un material inerte, plástico o metal, que pueda ser modelada. Hay dos tipos de matrices: 1.- Banda de Celofán y 2.- Metal soportado por compuesto de modelar.

- 1.- Banda de Celofán para restauraciones proximales: Para la mayoría de las preparaciones cavitarias de Clase III y IV se usa una Banda de Celofán bien modelada. Como la cara proximal de un diente suele ser convexa incisogingivalmente y la banda es plana, es necesario modelarla para adecuarla al contorno dentario deseado, para lo cual se la pasa tensa sobre el extremo redondeado de las pinzas operatorias. El grado de convexidad dado a la banda depende del tamaño y contorno de la restauración prevista. Para obtener convexidad suficiente se pueden requerir varias tracciones de la banda, con fuerte presión, contra el extremo redondeado de las pinzas.

Se ubica la tira modelada entre los dientes, de modo que el área convexa se adecúa a la forma deseada del diente. La matriz debe extenderse por lo menos 1mm

más allá de los márgenes preparados gingival e incisal. Algunas veces la banda no se deslizará en el espacio o se verá distorsionada si está muy apretado o por el margen cavitario. En tales casos, se ubica suavemente una cuña en la tronera gingival antes de introducir la banda. Una vez que la banda ha ya pasado el área obstaculizante será necesario tal vez, aflojar la cuña para que la tira pueda pasar - el margen cavitario gingival y después entre la cuña y la superficie dentaria.

Se suele necesitar una cuña en el margen gingival - para ayudar a mantener la banda en posición, para proveer una ligera separación de los dientes y para prevenir el desborde marginal de material obturador. Se requiere una cuña cuando todo el contacto proximal está incluido, pues la cuña debe separar los -- dientes lo suficiente para compensar el espesor de la matriz si la restauración completada ha de contactar correctamente con el diente adyacente.

- 2.- Matriz Metálica soportada por compuesto para restauraciones de Clase IV: Para asegurar el contorno -- proximal correcto, se aconseja una matriz metálica, soportada por compuesto, que no ceda, que deje acceso para la inserción del material restaurador. Una preparación cavitaria de Clase IV, de abordaje vestibular, sirve como ejemplo para la aplicación de - este tipo de matriz. Se recorta un trozo de metal fino, no elástico, de 0.04 mm. de espesor y 16 mm. de largo y se lo adapta de modo que el extremo vestibular adose justo a nivel de la cara vestibular - del diente (la inversa para el acceso lingual). Los bordes gingival e incisal de la banda, deben extenderse más allá de los márgenes cavitarios por lo menos 1mm. Si el ancho de la tira fuera insuficiente para proveer una extensión incisogingival adecuada, se la puede orientar a lo largo y cortarla del lar-

go deseado. Para el acceso vestibular, se adapta la porción lingual de la banda a la superficie lingual del diente y se coloca una cufa desde la tronera vestibular o la lingual, la que resulte mayor. La convexidad proximal será impresa a la banda con un lado de un explorador Nº 2, o el dorso de una cucharilla de Black.

Después de modelarla, se retira la banda de metal y se graba con ácido la porción adamantina de la preparación. Se reubica en proximal la banda modelada con cuidado de que los dedos no toquen el esmalte ya grabado. Después de reblandecer el compuesto en la llama de un mechero Bunsen, se coloca interproximalmente una cuña de mondadientes con una pequeña cantidad de compuesto reblandecido.

Se reblandece el compuesto de modelar sobre el mechero Bunsen y se forma un pequeño cono. Se flama ligeramente la base y se la adhiere al dedo índice. Se reblandece cuidadosamente la punta del cono a la llama y después se lo presiona contra el área lingual y dentro de la tronera gingival. Ayuda a presionar la banda contra el área de contacto adyacente contra el bruñidor mientras se aplica el compuesto. La adaptación de la matriz al margen cavitario lingual, se vigila desde el acceso vestibular abierto y si fuera necesario, se corrige con el dorso de una cucharilla mientras el respaldo de compuesto está aún modelable. Si el compuesto endureció, podría ser necesario reblandecerlo mediante el empleo de un instrumento bruñidor calentado, desde el lado cavitario de la banda. También se puede exprimir una pequeña cantidad de compuesto ubicado entre la banda y el diente adyacente, por aplicación de un bruñidor caliente desde el lado cavitario de la matriz en el área de contacto. Esto sumado a la sepa

ración de la cuña, asegura el contorno correcto y - contacto proximal de la restauración después de retirada la matriz. Todo compuesto que pudiera tocar la resina compuesta durante la inserción deberá ser eliminado, pues puede mancharla.

Se deja una amplia abertura en la matriz terminada, para la inserción del material desde vestibular, si se ha de llenar desde lingual una preparación cavitaria de Clase IV, se debe invertir la posición de la matriz.

Resinas Autopolimerizables en Clase III, con Matriz Banda de Celofán: La Matriz se aplica como ya se describió. Siempre que sea posible, se inclinará la cabeza del paciente para lograr visión directa, pero la mayor parte del tiempo se requiere visión indirecta. Se usa el espejo para sostener la porción lingual de la banda separada de la abertura cavitaria, reflejar la luz y proveer una visión clara para insertar la resina compuesta. Se deja libre el extremo vestibular de la banda.

Con las resinas compuestas autopolimerizables, el intervalo entre la mezcla y la polimerización es muy breve. Por lo tanto, la mezcla y aplicación de los materiales debe ser cuidadosamente coordinada para resultados óptimos. Todo debe estar en posición "pronto a partir", antes de iniciar la mezcla. Los materiales se insertan en dos capas: Primero el agente de unión y después la resina compuesta.

Casos Especiales en cavidades pequeñas Clase V, para resinas autopolimerizables.

Estos casos especiales los realizamos en órganos dentarios que presentan cavidades ocasionadas por caries en dientes anteriores y caninos superiores principalmente a nivel de síngulo o que existan pequeños puntos en los cuales todavía no se presentan cavidades cariogénicas.

Remoción del Tejido Cariogénico.- Las preparaciones modificadas de Clase V a nivel de síngulo, son ideales para los defectos pequeños o las lesiones cavitadas, ya que están básicamente o totalmente en esmalte. Esto incluye las áreas descalcificadas, hipoplásicas y abrasionadas o erosionadas en el tercio cervical de los dientes.

Después de los procedimientos preliminares usuales, se elimina toda la caries con fresa redonda y cucharilla. El efecto del esmalte circundante puede ser eliminado por la preparación, con un instrumento de diamante redondo o elíptico. La preparación se extiende a dentina solo cuando el defecto lo justifica, una vez eliminada la caries se procede a confeccionar el modelado de la cavidad con cera azul, previa colocación de un separador (aislante), y así devolver las características normales de un diente sano.

Confección de la Matriz de Modelina directamente en boca del paciente por método directo: Habiendo terminado nuestro modelado, procedemos a calentar un extremo de una barra de modelina de baja fusión para hacerla maleable, la cual vamos a oprimir sobre el modelado en cera y así reproducir todos los detalles del diente en nuestra modelina, procedemos a retirarla y con ella la cera que utilizamos para el modelado, lavamos bien la cavidad, colocamos una base de hidróxido de calcio en el piso de la cavidad, siendo este la pared axial. Grabamos esmalte por espacio de 60 segundos, lavamos con suficiente agua a chorro para que no queden restos de ácido grabador en dentina, sellamos dentina con barniz de copal, e incorporamos

la resina autopolimerizable en la cavidad haciéndolo por cúmulos, poco a poco, sin exceder más allá de la cantidad que requiere dicha cavidad para su llenado. Es entonces cuando colocamos la matriz de modelina sobre la resina autopolimerizable, para que se reproduzca perfectamente todos los detalles que fueron modelados, y así lograr la anatomía que debe presentar un órgano dentario sano.

CONCLUSIONES .

En esta pequeña obra, se han estudiado las diferentes Matrices que existen y los aditamentos que se utilizan para la reconstrucción de los diferentes Organos Dentarios, tanto en forma, como tamaño, tratando de que por lo concreto que se encuentra dicho estudio, les sea de utilidad a los posteriores estudiantes en su formación como Odontólogos, describiendo así cada uno de los materiales que se utilizarán como restauradores plásticos en cavidades:

Clase II

Clase III

Clase IV

Clase V

Y devolviéndole así al Organó Dentario su anatomía, - funcionalidad y estética dentro de la cavidad oral.

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

Operatoria Dental.- Atlas Técnica y Clínica.- Julio Barrancos Monney.- Editorial Médica Panamericana.
Viamonte 2164.- Buenos Aires Argentina.
Pags. 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500.

Técnica de Operatoria Dental.- Nicolás Parula.- Edición 1972.
Editorial Mundi, S.A.
Junín 895.- Paraguay 2100.- Buenos Aires Argentina.
Pags. 401, 402, 403, 404, 405, 406, 423, 424, 425, 426, 431, 432, 433, 434.

Arte y Ciencia de la Operatoria Dental.- Clifford M. Sturdevant.- Segunda Edición.- Reimpresión 1987.- Editorial Médica Panamericana.-
Junín 831.- Buenos Aires, Argentina.
Pags. 335, 336, 337, 338, 339, 372, 373, 374, 381, 382.