

305
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**"BANDAS Y MATRICES
APLICACION CLINICA"**

T E S I S A

QUE COMO REQUISITO PARA PRESENTAR
EL EXAMEN PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JOEL FERNANDO YAHUACA GUEVARA

Asesor: C. D. Juan Alberto Samano M.

México, D. F.

1994

**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.

A MI PADRE (q.e.p.d.)

Que con mucho cariño y
respeto dedico esta Tesina
por el gran apoyo y confian-
za que me brindo para realizar
mis estudios profesionales.

A MI MADRE:

Quien sin su apoyo no
hubiera podido concluir mis
estudios, por la gran confian-
za depositada en mí.

A MI HERMANA VIRGINIA:

A quien le debo mucho de
lo que he logrado durante la
realización de mis estudios.

A MIS HERMANOS (AS).

A quienes agradezco
todo el apoyo que me han
brindado durante todo este
tiempo de estudiante.

A MIS SOBRINOS (AS).

A quienes también agradezco el apoyo que me han brindado en todo momento.

A MIS PROFESORES:

Que con sus conocimientos, enseñanza y guía me ayudaron a realizar una meta más en mi vida.

I N D I C E

	Pags.
I. Introducción.....	1
CAPITULO 1	
II. Generalidades de las matrices.....	3
a).- Definición.	
b).- Función de las matrices.	
c).- Requisitos de una matriz.	
CAPITULO 2	
III. Clasificación de bandas y matrices.....	7
a).- Según su tipo:	
1.- Comerciales.	
2.- Individuales.	
b).- Según el material:	
1.- Para amalgama u oro.	
2.- Para resinas o cementos.	
c).- Según la cavidad.	
1.- Para caras libres	
2.- Para caras proximales.	
CAPITULO 3	
IV. Uso de cuñas.....	14
CAPITULO 4	
V. Portamatrices.....	18
a).- Banda y retenedor de Tofflemire (Universal).	
b).- Automatriz.	
c).- Retenedor individualizado rígido.	
d).- Matriz de Ivory No. 1.	
CAPITULO 5	
VI. Matrices para las diferentes clases de cavidades...	31
a).- Clase I compuesta.	
b).- Clase III.	
c).- Clase IV.	
d).- Clase V para amalgama.	

VII. Conclusión.....	Pags. 41
VIII. Bibliografía.....	43

BANDAS Y MATRICES

APLICACION CLINICA

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

La aplicación clínica de las bandas y matrices es importante en la Odontología Restauradora, pues con el uso de ellas podremos reconstruir zonas del diente difíciles para la condensación del material obturador.

Es importante devolver al diente su forma, el contorno y su relación de contacto adecuado para evitar el empaquetamiento de alimento a nivel gingival.

Las matrices nos ayudan a formar la (s) pared(es) que falta en el diente. Para condensar un material de restauración debe de estar entre cuatro paredes, esto es, convertir una cavidad compuesta en una cavidad simple. La matriz tiene su función específica en Odontología Restauradora.

Las bandas y matrices son de diferentes tipos: Comerciales e individuales; para amalgama u oro; para resinas y cementos y materiales similares.

El uso de cuñas de madera como aditamento adicional en las diferentes formas de aplicación de las bandas y matrices es esencial para obtener un mejor resultado en la restauración del diente. La cuña tiene diferentes aplicaciones en Odontología como son: el separar ligeramente los dientes, para sostener la matriz y evitar excedentes de material a nivel gingival, como retenedor del diqué de goma, para proteger la papila gingival en procedimientos operatorios.

Nos enfocaremos directamente en el uso de la cuña como-

aditamento adicional en la aplicación de la matriz.

Las matrices comerciales necesitan de retenedores mecánicos llamados portamatriz, hay diferentes tipos de portamatrices, todos tienen sus ventajas e inconvenientes,

Estos portamatrices utilizan la matriz circunferencial, con el fin de reconstruir una cara totalmente. Los retenedores mecánicos más utilizados son: el Universal o de Toffle - mire, Automatriz y el de Ivory No. 1. Todos utilizan una banda matriz exclusiva para cada uno, aunque en el Universal también se puede utilizar la matriz plana de rollo.

Podemos fabricar en el consultorio un portamatriz individual soportado por compuesto para modelar, siendo más práctico que los portamatrices mecánicos, aunque requiere de mayor tiempo del Dentista para realizarlo.

Todos los portamatrices anteriores son utilizados con mayor frecuencia en preparaciones grandes que impliquen uno o más cúspides y preparaciones de clase II.

Veremos la fabricación y aplicación de las bandas y matrices para las diferentes preparaciones cavitarias: Clase I compuesta, clase III, clase IV y clase V para amalgama,

C A P I T U L O 1

GENERALIDADES DE LAS MATRICES

II. GENERALIDADES DE LAS MATRICES.

a).- DEFINICION.

La definición de Andrieu todavía sigue en vigencia "Las matrices son dispositivos que se aplican temporalmente en los dientes atacados por caries proximales, con el objeto de trans formar una cavidad compuesta en una cavidad simple. Permiten simplificar ciertas operaciones, a veces bastante difíciles, suministrando a la cavidad una pared temporaria que reemplaza aquella que destruyó la caries. Se puede agregar en cavidades simples o compuestas la matriz permite una mejor adaptación - del material de obturación.

b).- FUNCION DE LAS MATRICES.

En toda restauración es importante reconstruir la forma del diente, el contorno y especialmente la relación de contac to. Se recordará que la relación de contacto es un punto cuando el diente es joven y hace poco tiempo que ha erupcionado en la boca. Después, a causa de la fuerza que impulsa en sentido posteroanterior a todos los dientes (componente anterior de - las fuerzas) y a los leves movimientos individuales de cada - uno de ellos en sus alveolos se va transformando en una verda dera superficie a medida que el paciente avanza en edad.

La restauración de una preparación cavitaria con amalga- ma cuando comprende dos o mas caras, requiere el uso de una - matriz. Las matrices sirven a objetivos como:

- 1). Proveer un contorno general para la restauración.

2). Sustituir la pared que se ha perdido en el diente, confinando así la masa plástica de amalgama durante su inserción.

3). Restablecimiento de la relación de contacto, devolviéndole al diente su contorno y forma correcta.

4). Mantener el aislamiento del campo y rechazar la encia en cavidades que llegan hasta la zona gingival.

5). Impedir el desbordamiento de material de obturación por fuera de los límites cavitarios, especialmente a nivel -cervical.

6). Ser inalterable ante los fluidos bucales e inatacable por el material de obturación, para no contaminarlo o --perjudicarlo.

c).- REQUISITOS DE UNA MATRIZ.

La matriz puede ser una pieza de metal, plástica u otro material, con la forma adecuada a las superficies del diente que se intenta restaurar. Se utiliza para sostener, contornear y a veces condensar el material de obturación desde el momento de su inserción hasta su endurecimiento final.

Las bandas o cintas utilizadas como matrices deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Fácil adaptación y fijación sobre el diente.
- 2) Contorno adecuado.
- 3) Resistencia ante la presión de condensado o inserción.
- 4) Facilidad de colocación y remoción.

RELACION DE CONTACTO.

La relación de contacto esta situada en sentido ocluso-gingival, a 1/3 de la altura máxima del diente (o del borde incisal) y a 2/3 del nivel gingival del mismo diente.

Visto en un corte transversal a la altura de la relación de contacto, se pueden determinar otros espacios triangulares que se denominan troneras u hornacinas, y que son dos: una bucal o labial y otra lingual o palatina. Estas troneras deben ser reconstruidas correctamente mediante la utilización de matrices, cuñas y otros elementos para que el diente funcione adecuadamente durante los movimientos masticatorios.

De no hacerlo así se producirán daños como:

- a) Por migración del diente vecino.
- b) Por formación de un diastema con la posibilidad de impacto de alimento.
- c) Por la lesión de tejidos gingivales y periodontales.

C A P I T U L O 2

CLASIFICACION DE BANDAS Y MATRICES

III. CLASIFICACION DE BANDAS Y MATRICES.

Las bandas y matrices tienen una clasificación, esta clasificación depende según el tipo de matriz que se va a utilizar, según el material y la cavidad. Se clasifican de la siguiente forma:

a).- Según su tipo; esta clasificación se divide en comerciales e individuales.

1.- MATRICES COMERCIALES.

Son las que la industria dental fabrica para uso odontológico y presentan una diversidad de formas, tamaños y materiales.

Las matrices comerciales no siempre se adaptan perfectamente a la forma proximal del diente que se restaura y puede dar por resultado obturaciones desbordantes o con defectos. La matriz comercial y su portamatriz ofrecen la ventaja de una colocación más rápida, en algunos casos se pueden adaptar mejor utilizando compuesto para modelar y modificando la forma de la banda por medio de alicates, transformándose entonces en matrices individuales.

Sus indicaciones son:

- a) En dientes aislados, cuando no hay dientes vecinos.
- b) En cavidades distales del último diente de un arco.
- c) Para grandes reconstrucciones.

Las matrices pueden ser clasificadas además en:

- a) Matrices para caras proximales (clases 2, 3 y 4).
- b) Matrices para caras libres (clase 1 compuesta y 5).

2.- MATRICES INDIVIDUALES.

Las matrices confeccionadas por el profesional en el momento de obturar el diente son las matrices individuales.

Los materiales utilizados son bandas ó cintas de metal u otro material, cuñas de madera, compuesto de moldear y otros elementos de uso habitual en el consultorio.

Las matrices individuales permiten generalmente una mejor adaptación a la forma del diente y una conformación más correcta de la relación de contacto, pero requieren un poco más de tiempo y esfuerzo. Son ideales para construcciones múltiples, en un cuadrante y bajo aislamiento absoluto del campo operatorio.

En restauraciones de clase 2 es conveniente utilizar matrices individuales con banda parcial porque permiten una mejor adaptación para la reconstrucción de la zona proximal.

La matriz básica es la matriz de Andrews (1886), que fue luego utilizada y modificada por Black.

Más adelante se explicará detalladamente la aplicación y construcción de estas bandas. Las matrices comerciales más conocidas son las de Ivory que utilizan distintas formas y tamaños de bandas para molares y premolares, con un portamatriz en forma de doble brazo, accionado a tornillo y activado por un resorte.

No se trata de una matriz muy adecuada porque no se adapta a todas las formas dentarias, por lo cual deja un

defecto, especialmente a nivel del reborde marginal que queda muy amplio y sin conformación adecuada para condensar correctamente la amalgama.

Es conveniente utilizarlas con una buena cuña, pinzarla con un alicata para cerrarla a nivel oclusal y consolidarla con el compuesto de modelar. Los portamatrices circulares como el Tofflemire, Ivory No. 8 y 9, Sigveland y otros, permiten la colocación de bandas completas, circulares, para la restauración de las cavidades MOD o cavidades completas con cajas en las caras libres. Poseen bandas de distintas formas que se deben elegir para adaptarlas al diente y a la cavidad utilizando las cuñas en ambos espacios interdentarios y luego el compuesto de modelar por lingual y bucal para consolidar la matriz.

Se debe de considerar que la matriz esta constituida por una banda muy delgada que no ofrece gran resistencia ante la condensación vigorosa en la amalgama, y por lo tanto el compuesto de modelar es indispensable para que la matriz soporte adecuadamente las fuerzas de condensación, En realidad la verdadera matriz es el compuesto de modelar, colocado por bucal y lingual, y el metal constituye simplemente el fondo anterior para evitar la contaminación del material durante la condensación.

b).- Según el Material

1.- MATRICES PARA AMALGAMA U ORO

Las primeras matrices fueron utilizadas hacia 1880 por Dwienelle, quien las había ideado. Se crearon con el objeto de resolver el problema difícil de las orificaciones proximales.

Si bien en la orificación el problema consistía en colocar un elemento que permitiera condensar el oro, una vez terminada aquella se podía retirar inmediatamente la matriz. Con un material más blando, débil y ligeramente deformable como la amalgama recién endurecida o cristalizada el problema resulta más difícil. Es conveniente esperar el tiempo suficiente para que la amalgama cristalice, para poder retirar la matriz sin producir daño a la restauración en la superficie de contacto.

Esto incito a muchos a sugerir que la matriz se dejará por lo menos 24 horas colocada sobre el diente.

En la actualidad, el uso de aleaciones para amalgama que endurecen con mayor rapidez permite el retiro de la matriz a los 10 o 15 minutos de haber realizado la restauración.

Marmasse describe 4 soluciones para las matrices:

a) Matrices enteras o parciales que se dejan por lo menos 24 hrs. en la boca. Necesitan una ligera separación de los dientes y son indispensables cuando se utilizan amalgamada fraguado lento, en reconstrucciones grandes o muñones

enteros.

b) Matrices parciales que se retiran después de termina da la restauración.

c) Matrices totales o parciales que se colocan con un portamatriz requieren separación de los dientes y es necesario utilizar un producto de fraguado rápido para poder retirar la matriz y el portamatriz antes de la partida del paciente.

d) Matrices parciales colocadas con un separador mecánico que es simultáneamente portamatriz. Mediante este dispositivo se separan los dientes al mismo tiempo que se coloca el portamatriz; se le debe utilizar con una amalgama de fraguado rápido.

2.- MATRICES PARA RESINAS, CEMENTOS Y MATERIALES SIMILARES.

En estos casos no se requiere una matriz fuerte para resistir la presión de condensación, sino una superficie lisa, pulida y contorneada que imparta al material la forma correcta de la superficie que se esta restaurando.

Se utilizan para este fin el acero inoxidable en bandas sumamente delgadas, la plata 1.000 (plata pura), ciertos materiales maleables como los que se usan para envases al vacío, cintas de polietileno, celofán, celuloide ó plástico, coronas de los mismos materiales, ángulos con la forma de la cara proximal y borde incisal de un diente anterior, y una variedad de otros materiales y elementos.

La matriz debe contornearse y adaptarse al espacio interdentario utilizando las mismas precauciones; uso de cuñas o separador, compuesto de modelar, etc.

Algunos materiales de obturación, como por ejemplo el celuloide y las resinas acrílicas. Una impresión con compuesto de modelar previa a la preparación cavitaria también sirve como matriz.

C A P I T U L O 3

U S O D E C U Ñ A S

IV. USO DE CUÑAS.

Por desgracia, muchos dentistas y estudiantes de odontología consideran la introducción de una cuña gingival como un detalle, en lugar de una parte importante de la pared (matriz), que ha de construirse para limitar la amalgama. Si se coloca arbitrariamente entre la banda y el diente adyacente, hace más daño que beneficio.

Las cuñas pueden ser largas o cortas, duras o rígidas y blandas ó compresibles.

Existen cuñas de madera ó de plástico. Las de plástico no son recomendables porque tienden a deslizarse y no se mantienen en el espacio interdentario. Las de madera pueden ser de madera blanda ó dura. Son preferibles las de madera dura, por ejemplo las de naranjo, de nogal u otros. Pueden ser individuales o comerciales. Deben tener de una pirámide triangular, cuya base dirige hacia la encía para deprimir suavemente la papila gingival, y cuyos dos lados restantes, rectos o concavos, se apoyan sobre el diente vecino y sobre la matriz y la parte gingival del diente que se restaura.

La cuña no debe penetrar en los tejidos gingivales ni desplazar la adherencia epitelial porque entonces deharía como secuela una retracción de la papila y la desocupación parcial de la tronera correspondiente, permitiendo el empaquetamiento alimenticio y la acumulación de placa bacteriana.

La cuña de madera dura de naranjo, roble, nogal, u otra

con la forma y el tamaño adecuados al espacio interdentario, constituye un elemento sumamente útil y de uso cotidiano en odontología restauradora.

Por lo general, la cuña tiene una forma de pirámide triangular alargada y se coloca en el espacio interdentario, dentro de la tronera donde esta colocada la papila gingival.

Como la boca de entrada de la tronera por lingual ó palatino es un poco más grande que por vestibular se prefiere colocar la cuña por allí.

Deben observarse las siguientes reglas al emplearse una cuña:

1. No todas las cavidades requieren cuñas. Las superficies planas y concavas por naturaleza exigen la utilización de una cuña. Un piso gingival situado en una superficie proximal convexa, por ejemplo la cara mesial de un segundo premolar inferior, no requiere cuña.

2. Las cuñas no deberán limitar la expansión de las bandas hacia fuera, para formar un buen punto de contacto. Una cuña tan alta que produzca un nicho interproximal demasiado grande, esta definitivamente contraindicada.

- 3.- Los márgenes gingivales que terminan por encima de la cresta gingival pueden apoyar sistemáticamente con cualquier cuña que ajuste en el espacio y sostenga la banda contra la raíz del cuello del diente.

4. Generalmente las cuñas deben insertarse desde facial

o bucal.

5. Las cuñas deben ajustarse a la medida. Cada cuña debe ajustarse para el espacio individual previsto. El desgaste puede hacerse utilizando una navaja, un bisturí o una piedra de diamante.

LAS CUÑAS SE UTILIZAN PARA:

- a) Separar ligeramente los dientes.
- b) Sostener una banda de matriz o un tubo de cobre en su sitio mientras se realiza una restauración.
- c) Sostener el dique de goma y proteger la lengüeta interdientaria de éste.
- d) Proteger la papila gingival evitando que sea dañada por los procedimientos operatorios, sobre todo cuando se prepara una cavidad próximo oclusal.

Las cuñas permiten cumplir con los siguientes objetivos

1. Evitar los excesos a nivel cervical.
2. Facilitar una mejor reconstrucción del contacto.
3. Permitir un adecuado contorno proximal.
4. Estabilizar y fijar la matriz.
5. Facilitar la condensación del material en la zona gingival.
6. Proteger la papila gingival y el dique de goma que la cubre.
7. Cohibir una ligera hemorragia gingival.
8. Mantener el campo operatorio seco.

C A P I T U L O 4

PORTAMATRICES

V. PORTAMATRICES

La matriz puede variar desde un trozo de metal que bloquea el espacio, hasta un collar compuesto que rodea la raíz con el objeto de reconstruir toda una corona.

Se han perfeccionado por lo menos 12 diferentes tipos - de retenedores de matriz, y se afirma que cada uno es superior a los demás. Se describirán tres tipos de aparatos de retención.

- 1) Banda y retenedor de Tofflemire.
- 2) Retenedor individualizado rígido.
- 3) Automatriz.

Para evitar que una banda salte bajo presión ó impida + la extrusión de amalgama por el margen gingival, se coloca - una cuña contra el diente adyacente para sostener la banda - intacta.

1. El Portamatriz Universal, diseñado por B.R. Tofflemire, es muy útil cuando han sido preparadas tres superficies- (mesial, oclusal y distal). Una clara ventaja de este portamatriz es que puede ser colocado por vestibular ó por lingual del diente; pero la ubicación lingual exige el diseño con tra-angulado del retenedor (que también puede ser utilizado en vestibular). Ya en posición, banda y retenedor son bastante fácil quitar el portamatriz para acelerar la remoción de la banda.

Existen bandas de medida oclusogingival variable, pero-

deben ser correctamente modeladas. Existe este portamatriz - en un tamaño menor, que sirve para la dentición primaria,

Aún cuando el retenedor Universal es un instrumento versátil, no satisface todos los requisitos ideales de banda y retenedor.

La banda plana convencional debe ser remodelada para la convexidad y el contacto, y las caras proximales requieren más tallado que las restauradas con matriz soportada por com puesto.

Hay bandas premodeladas para el retenedor universal, las que requieren poco ó ningún ajuste antes de aplicar el retenedor. Habitualmente estas bandas exigen poco ó ningún ajuste después de ser ubicadas en el diente.

Las bandas no modeladas se presentan en dos espesores; 0.05 mm y 0.038 mm., la experiencia clínica ha demostrado que la banda más fina es más dura de modelar mediante bruñido.

APLICACION DE LA BANDA Y RETENEDOR UNIVERSAL (TOFFLEMIRE)

Colocar ó alojar la banda en el portamatriz: Si se emplea una banda plana, colóquela sobre un talonario de papel y bruña las áreas proximales. El bruñido grande en forma de huevo es muy adecuado. Cuando se dispone de una banda premodelada no es necesario el bruñido.

Una los extremos de la banda para formar un ansa, observe que cuando doble la banda, el borde gingival tiene una

circunferencia menor que el borde oclusal, la cual permite que la banda quede razonablemente ajustada en el margen gingival, esto permite la fácil separación del retenedor de la banda en dirección oclusal. Ubique el la banda sobre el diente, de modo que el borde gingival quede ubicado por lo menos 1 mm más allá del margen cavitario, pero sin violar la adherencia gingival. Hay que tener cuidado de no atrapar goma entre la banda y el margen gingival.

Cuando uno de los márgenes gingivales es más profundo - en sentido gingival que el otro, a veces es necesaria una modificación de la banda para evitar el daño al tejido gingival o a la adherencia del lado más superficial. Se puede alterar la banda recortándola de un lado para permitir que el lado opuesto se extienda más lejos gingivalmente.

Después evalúe la banda mirando el contorno interproximal y observe el nivel del contacto. Las alteraciones menores en el contorno y el contacto pueden ajustarse sin necesidad de retirar el portamatriz y la matriz.

Ubique cuñas interproximales gingivales en ambas caras proximales para mantener la banda ajustada en el margen gingival y evitar los excedentes, las cuñas también separarán - los dientes levemente para compensar por el espesor del material de la banda.

Las bandas para matrices comerciales tienden a generar contactos que son demasiado anchos lingualmente y el compues

to aplicado en la tronera lingual por detrás de la banda, a menudo, puede resolver este problema.

Si la banda no llega a tocar el área de contacto adyacente, después de modelar y acuñar la banda, afloje la tensión de la banda un poco, y después use compuesto para sostener la banda remodelada. Si al aflojar el ansa de la banda Tofflemire no permite aún el contacto con el diente vecino, se puede usar una banda de medida, con un ángulo menor. Cuando menor el ángulo, mayor la diferencia de longitud en las circunferencias de los bordes oclusal y gingival. Corte una longitud apropiada de material de banda de rollo y pliéguelo después brúñalo para tener un contorno oclusogingival adecuado (en las áreas de contacto) y móntelo en un portamatriz Tofflemire. Para obtener el mayor beneficio de ésta banda, se debe aplicar compuesto para modelar.

Tras la condensación y el tallado de la porción oclusal retire el portamatriz de la banda, se pondra el dedo índice sobre la cara oclusal del diente para estabilizar la banda mientras se retira el retenedor. Se elimina el compuesto, si lo hay, después con pinzas de bocados aserrados, vaya aflojando la banda para liberar el contacto por vez mediante empuje ó tracción de la banda en sentido linguo-oclusal ó vestibulo-oclusalmente. Evite la dirección oclusal directa para evitar que se rompan las crestas marginales. Retire las cuñas y termine los procedimientos de tallado.

b).- AUTOMATRIZ (AUTOMATRIX).

La Automatriz es un sistema de matrices sin portamatriz con tres tipos de bandas para que se adapten a todos los dientes cualquiera que sea su circunferencia.

La mejor indicación para el uso de esta matriz parece ser en las preparaciones de clase II muy grandes, en especial cuando se reponen una o más cúspides. Como todos los sistemas de matrices, tiene sus ventajas y desventajas ó inconvenientes, una ventaja es que el ansa autotrabante puede ser ubicada en la cara vestibular o lingual con la misma facilidad. Es un inconveniente que no esten premodeladas y se torne difícil generar contornos proximales fisiológicos.

Como se habia dicho anteriormente, existen tres tipos de bandas que vienen en tres anchos: 4.8; 6.35; 7.79 mm. La banda mediana viene en dos espesores: 0.038 y 0.05mm. ; las otras dos bandas vienen sólo en el espesor de 0.05 mm. Las ventajas de éste sistema incluyen:

- a).- La comodidad.
- b).- La visibilidad mejorada por la ausencia de un retenedor.
- c).- La posibilidad de colocar el ansa autotrabante en vestibular o lingual.
- d).- El tiempo de aplicación reducido en comparación con la banda de cobre.

La generación de los contactos y formas proximales co-

rectos pueden ser difíciles. La banda se puede modelar algo con un bruñidor ovoideo contra un bloque de papel resistente. Cuando se coloca la matriz en un diente con márgenes gingivales profundos y después se le ajusta, el aspecto proximal de la banda tiende a enderezarse y a separarse del diente adyacente. La aplicación del compuesto y su modelado con un instrumento caliente ayudaría a corregir ese problema.

APLICACION DE LA AUTOMATRIZ.

Elija el tamaño de la banda para el diente por restaurar la circunferencia de la banda debe ser ligeramente mayor que la circunferencia del diente y la altura de la banda debe extenderse 1 a 2 mm. por sobre las crestas marginales. Para aumentar la circunferencia de la banda, desenrolle el resorte ligeramente y deslice la autotraba contra el resorte. Módelala cuanto sea posible mediante bruñido contra un bloque de papel con un bruñidor ovoideo.

Retire ligeramente la cuña al preparar el diente, y con la autotraba en medio de vestibular o lingual ubique la banda en el diente, deslícela entre las cuñas y los márgenes gingivales respectivos, aplique una ligera presión hacia gingival sobre la banda con un dedo para estabilizar la matriz -- mientras inserta la punta del dispositivo de ajusta Automate II dentro del resorte.

Después con cuidado rote el mango tallado en el sentido del reloj hasta que se escuchen dos o tres "clicks", después

rote el mismo mango contra el sentido del reloj y simultáneamente e ininterrumpidamente retire el Automate II del resorte.

Calce firmemente las cuñas en interproximal y evalúe los contactos y las formas proximales, para hacer los ajustes necesarios.

Aplique compuesto para estabilizar la banda y mejorar su adaptación al diente en gingival de las caras vestibular y lingual.

Recuerde aplicar el primer cono de compuesto en el mismo sentido de inserción de la cuña para evitar su posible desplazamiento. No aplique compuesto en la parte oclusal del resorte autotrabante.

Evalúe la forma y adaptación de la matriz y verifique si el compuesto no ha separado la banda del diente adyacente en el área de los contactos proximales. Se puede usar un instrumento caliente como el dorso de una cucharilla de Black para alterar el contorno y el contacto proximales, así como contorno vestibular y lingual. Condense la amalgama y tallo la cara oclusal, rompa el compuesto con explorador .

Para retirar la matriz corte una parte del extremo sobresaliente del ansa autotrabante mediante las cizallas protegidas. Coloque un explorador en el orificio de liberación de la traba y tire gentilmente en dirección oclusal hasta que la matriz se corra y abra, retire la banda y después las cuñas, y complemente el tallado .

c).- RETENEDOR INDIVIDUALIZADO RIGIDO.

La matriz acuñada y soportada por compuesto, provee la mayoría de las calidades esenciales de una buena matriz, especialmente cuando se usa para restauraciones proximales de dos superficies. Es más rígida que las matrices comerciales, -- provee un contacto y una forma mejores, esta virtualmente libre de problemas para retirarla y exige muy poco tallado proximal posterior a su retiro.

Bajo ciertas condiciones extremas, los portamatrices mecánicos son demasiado restringidos. Pueden no ser convenientes o ser incapaces de permitir que la matriz realice su función. En tales casos se emplea una tira respaldada por compuesto para impresiones y una cuña cervical de madera. Aquí la matriz para banda se sostiene con el compuesto y la cuña sin un elemento mecánico.

APLICACION DE LA MATRIZ.

De material para matriz de acero inoxidable acintada de 8 mm. de ancho y de 0.05 de espesor, corte un largo suficiente para abarcar un tercio de la cara vestibular y que se extienda lo bastante a través de proximal para comprender un tercio de la cara lingual. Para evitar que la matriz lastime la encía vestibular y lingual recorte el borde gingival, observe que el remanente de la matriz sin recortar es más ancho que la dimensión vestibulo-lingual de la porción gingival de la preparación cavitaria.

Con pinzas para modelar contornee la matriz de acero para adecuarla al contorno circunferencial del diente, desde vestibular por proximal hasta lingual. Se debe tener cuidado al modelar con las pinzas para obtener una superficie de curvatura suave. Modele la tira oclusogingivalmente con el bruñidor en forma de huevo hasta reproducir el contorno oclusogingival del contacto. Bruña con presión suficiente para dar a la matriz la concavidad requerida para el diente a restaurar. La concavidad varía vestibulolingualmente y oclusolingualmente, porque algunos dientes son más convexos que otros. La lisura de la superficie proximal de la restauración esta determinada por la lisura de la matriz de acero.

Ubique la tira de acero con el borde gingival en la hendidura gingival, más o menos 1 mm. más allá del margen gingival. El borde oclusal de la tira debe extenderse no menos de 1 ni más de 2 mm. hacia oclusal de la cresta marginal adyacente. Inspeccione visualmente el contorno ocluso-gingival de la tira, después observe el diente desde oclusal y evalde la posición del área de contacto en dirección vestibulolingual. Asimismo, la tira debe ser modelada de modo que se establezca una forma correcta para las troneras vestibular y lingual después de la aplicación del compuesto.

Para la colocación de la cuña, tome un extremo de la cuña y "moje" apenas el aspecto gingival de ella con lubricante para dique de goma. Inserte la punta desde la tronera --

vestibular o lingual, la que sea más grande, ligeramente hacia gingival del márgen gingival, acuñando bien la tira contra el diente y el márgen.

La cuña gingival debe estar bastante apretada como para evitar cualquier posibilidad de un excedente de amalgama por lo menos en los dos tercios medios del márgen gingival. Además la acción de la cuña entre los dientes debe crear una separación suficiente para compensar el grosor de la tira de acero, ésto asegurará una relación de contacto efectiva después de retirada la matriz tras la condensación y el tallado inicial de la amalgama.

Después de aplicada la cuña y antes de introducir el compuesto, hay que volver a verificar todos los aspectos de la banda, y si es necesario realizar las correcciones deseadas. Reblandezca un trozo de compuesto de baja fusión, de forma de cono, brillante la base con un paso rápido por el borde de la llama; pegue la punta en el dedo índice, brillante la punta del cono mediante un pasaje por el lado de la llama; presione inmediatamente la punta reblandecida en la tronera vestibular ó lingual (por la cual se insertó la cuña) y fuerce el material en la tronera gingival, entre la matriz y el diente adyacente, verifique que parte del compuesto pase hacia la cara vestibular o lingual del diente operado (mas allá del borde la matriz). Ahora repita esta aplicación de compuesto en la cara opuesta.

No permita que el compuesto se extienda hacia la cara -
ra oclusal del diente trabajado o la cresta marginal del dien
te adyacente que formará el contacto proximal de la restaura
ción. Es un error colocar demasiado compuesto, lo que da co
mo resultado una matriz abultada que a veces se afloja por
los movimientos de la lengua o del carrillo ó por el estira
miento del dique de goma. La estabilidad de la matriz puede
ser asegurada (no es necesario por rutina) mediante la unión
de compuesto sobre las caras oclusales de los dientes adya
centes. Endurezca el compuesto mediante refrigeración con -
chorro de agua o aire.

Si no se establecen inicialmente el contacto y el contor
no correctos, pueden ser corregidos. Una propiedad singular
de esta matriz es su capacidad de responder al cambio neces
ario en el modelado mediante la aplicación de un bruñidor ca
liente, presionando contra la banda desde el lado de la cavi
dad. Tras la condensación y el tallado de la cara oclusal, -
retire la matriz. Esto se realiza primero rompiendo el com
puesto en la tronera gingival, y después retire la matriz --
con pinzas aserradas. Tome el borde vestibular de la banda
y tire vestibularmente hasta sacarla de contacto, nunca debe
retirarse hacia oclusal. El mantenimiento de la separación
por la cuña reduce la posibilidad de fractura de la amalgama,
retirada la matriz, extraiga la cuña en dirección opuesta a
su inserción con unas pinzas.

d).- MATRIZ DE IVORY No. 1

La matriz de Ivory No. 1, un retenedor metálico ajustable, sostiene bandas de acero inoxidable que proveen la pared ausente para la restauración proximal simple. Las bandas vienen en varios tamaños para molares y premolares, como -- cualquier otra banda para matriz debe ser modelada y acuñada.

Coloque la banda en el retenedor y ajústela al tamaño - del diente en que la usará. Ubique la banda de modo que el borde gingival se extienda dentro de la hendidura gingival; gire la rosca para aproximar los bocados, con la cual se ajusta la banda. Se debe asegurar que los bocados no tomen - el diente adyacente para generar una separación que contra-- rrestaría la separación producida por la cuña y se tendría - un contacto abierto.

Acuñar la banda desde la tronera vestibular o lingual, se puede lograr soporte adicional y mejor modelado mediante el agregado de compuesto reblandecido por vestibular y línea - lingual de modo similar a la matriz soportada por compuesto.

Tras la condensación y tallado oclusal, afloje el tornillo y quite el portamatriz. Tome el extremo vestibular de la banda y retírela en sentido vestibular y oclusal. Retire la cuña e inspeccione los márgenes vestibular y lingual, por que la banda en general no se adapta estrechamente a esos márgenes.

C A P I T U L O 5

MATRICES PARA LAS DIFERENTES CLASES DE CAVIDADES

VI. MATRICES PARA LAS DIFERENTES CLASES DE CAVIDADES.

a),- MATRIZ PARA CLASE I COMPUESTA.

Cuando una preparación cavitaria "simple" en un molar superior ó inferior se transforma en compuesta por la extensión a través del reborde marginal vestibular o lingual hacia una segunda cara, generalmente se requiere de una matriz con el objeto de lograr una adecuada condensación de la amalgama. Se hace una pequeña variación de la matriz circunferencial - agregando un pequeño segmento de tira para bandas sobre la extensión de la cavidad dentro de la banda troncocónica misma este segmento se sostiene en posición con compuesto de modelar.

APLICACION DE LA MATRIZ.

Coloque el retenedor con la matriz circunferencial en el diente a restaurar, corte un trozo de banda para matriz de acero inoxidable de 8 mm de ancho y 0.05 mm de espesor que se adapte entre la cara donde se encuentra la prolongación y la banda ya en posición. Observe que el borde gingival de este trozo se deslice levemente hacia gingival del borde gingival de la banda para que se sostenga mejor. Rompa un trocito de mondadientes redondo (cuña) y sosténgalo en la punta de una pinza, caliente el extremo de una barrita de compuesto y cubra la punta de la cuña. Inmediatamente inserte la cuña recubierta entre la banda circunferencial y el trocito de matriz mientras el compuesto aún este blando, con un bruñidor adecua

do se comprime el compuesto en sentido gingival, con lo cual se presiona la matriz firmemente contra la cara lingual ó vestibular del diente para producir una matriz rígida.

Una propiedad singular de esta matriz es su aptitud para responder a los cambios necesarios de forma (en el área del surco vestibular o lingual), mediante la aplicación de un instrumento calentado y presionado contra la banda desde el lado de la cavidad. El calor será transmitido al compuesto a través de la matriz, que así será remodelada para lograr la forma correcta.

Realizada la condensación y el tallado oclusal, retire el retenedor de la banda y la boca. Empuje los extremos libres de la banda hacia lingual y oclusal ó vestibular y oclusal (según donde se encuentre la extensión), por los contactos.

Al librar el diente de la banda, se pueden separar conjuntamente el compuesto, la cuña y el trocito de matriz de acero, entonces se puede completar el tallado lingual ó vestibular, debiendo de haber un mínimo exceso para tallar.

b),- MATRIZ PARA LAS PREPARACIONES DE CLASE 3

1.- PARA AMALGAMA,.- La matriz soportada por compuesto y acuñada es la mejor para las preparaciones de clase 3 destinadas para la amalgama.

La inserción del material obturador en estas preparaciones se realizan desde lingual ó vestibular, por esto es esencial recortar la porción lingual ó vestibular de la tira para evitar el recubrimiento de la preparación que obstruiría el acceso para la inserción del material obturador.

APLICACION DE LA MATRIZ

Con material de acero inoxidable acintado para matriz, obtenga un trozo de largo suficiente para cubrir un tercio de la cara vestibular o lingual y para extenderse por proximal hasta la cara lingual ó vestibular, según sea el acceso, recorte la porción lingual ó vestibular en un ángulo que corresponda aproximadamente a la pendiente de la cara lingual ó vestibular del diente. Modele la tira para darle aproximadamente el contorno circunferencial del diente, bruñala con bruñidor en forma de huevo para darle el contorno adecuado.

Ponga la tira en posición e inserte la cuña desde la tronera vestibular ó lingual, la que sea mayor, estabilice la porción vestibular ó lingual de la tira con compuesto de baja fusión, se puede utilizar una menor cantidad de compuesto en la cara lingual ó vestibular para ubicar y estabilizar la matriz contra el margen gingival.

La inserción de la amalgama, el tallado inicial, la remoción de la matriz y de la cuña y el tallado final son similares a los dientes posteriores.

2.- PARA RESINAS.-

Frecuentemente se selecciona una tira para la matriz de resina Mylar curva, aunque una tira recta puede también cumplir con los requerimientos anatómicos de un diente en particular. Es importante que la matriz se pruebe previamente con el objeto de observar el contorno que dará a la restauración al colocar la matriz en el espacio proximal, el operador debe observar la dirección en que habrá de retirarla. El sentido de la tracción de la matriz es siempre alejándose de la abertura de la preparación cavitaria. Al tirar de la matriz en una dirección que la aleja de la abertura de acceso, se prueba el ángulo que da el mejor contorno y adaptación al diente tallado.

Después de probar la tira, se debe probar la cuña, una cuña de madera blanda es preferible por su facilidad de manipulación. Puede requerirse una cuña cortada de un bajalenguas cuando hay una tronera cervical exageradamente ancha, la cuña va a actuar también como estabilizador para la tira de la matriz durante la inserción del material. En la mayoría de los casos, la cuña se va a insertar desde la cara vestibular.

Después de la inserción del material de restauración en

la preparación cavitaria y la tracción de la tira de la matriz la cuña previamente probada va a ser reubicada para obtener la adaptación final en el margen gingival.

Otras técnicas sugeridas para mantener la posición de la tira de la matriz de Mylar es hacer una forma de "S" insertando la tira a través de los contactos interproximales de los dientes adyacentes.

Esta forma de "S" va a permitir el libre acceso a la abertura palatina para la inserción del material de restauración. Una vez que se ha eliminado el exceso, puede tomarse el extremo de la matriz de la cara proximal que lo retiene y traccionárselo en la manera previamente descrita, permitiendo así el libre flujo de la resina contra todos los márgenes carbo-superficiales.

Se requiere de una cuña cuando todo el contacto proximal esta incluido, pues debe separarse los dientes lo suficiente para compensar el espesor de la matriz si la restauración completa ha de contactar correctamente con el diente adyacente

c),- MATRIZ PARA LA CAVIDAD DE CLASE 4.

Para reconstruir la anatomía dentaria se debe de usar una matriz. Existen diversos tipos de matrices para realizar una restauración de clase 4, ellas son las siguientes:

- a).- Tiras de acetato.
- b).- Coronas de acetato preformadas.
- c).- Angulos preformados de acetato ó metal maleable.

d).- Matriz de plata 1000,

a).- TIRAS DE ACETATO: Se encuentran en distintos espesores y diferentes anchos que se recortarán según el caso - las hay rectas y en forma de "V" abierta así como también lisas ó planas y con superficie cóncava. Por proximal la tira debe cubrir totalmente el tallado, incluyendo el bisel cervical y debe extenderse un par de milímetros más que el futuro borde de la restauración.

Deberá ser correctamente acuñada para evitar los excedentes cervicales y asegurar con la separación dentaria una correcta relación de contacto proximal. Se deberá prever el rebatido de la tira de acetato sobre el material de obturación asegurándose de que con el mismo se devuelva a la pieza dentaria se anatomía.

Un error muy frecuente es ajustar la tira en exceso dejando una superficie proximal incorrecta. Es difícil de volver al diente su forma proximal correcta que en algunos casos es más convexa que en otros. Las matrices lisas pueden hacerse cóncavas modelándolas con un instrumento de extremo redondeado de la siguiente forma: se toma la tira con una mano mientras que con la otra se hace presión sobre la misma entre el pulgar y el instrumento romo tirando hacia afuera.

Esto estira la tira dejando una zona central cóncava que reproducirá más correctamente la forma proximal del diente.

La tira se fijara posteriormente con compuesto de mode-

lar ó con un dedo.

b).- CORONAS DE ACETATO PREFORMADAS: Son las coronas de stock de acetato que se utilizan comunmente para realizar coronas previsorias. Las hay en distintas formas y tamaños, según la pieza dentaria a restaurar.

Esta deberá recortarse para individualizarla al caso, - se puede en algunos casos, utilizar la corona entera recortándola solamente por gingival para adecuar el largo, pero - lo más común es recortarla conformando un ángulo de acetato, esta deberá de cubrir la zona de la futura restauración con un excedente de 1 a 2mm. Por gingival debe cubrir toda la cavidad y estar adaptada a la superficie del diente. Por vestibular y palatino cubrirá con un excedente de 2 mm el borde - del bisel. Por incisal cubrirá la caja incisal y/o el bisel - que se hubiere realizado.

Deberá además asentar en el borde incisal intacto opuesto al de la cavidad. Para evitar la conformación de poros y permitir la eliminación de excedentes, se realiza una perforación en la matriz, en el ángulo a conformar del lado palatino. Deberá prepararse además una cuña apropiada para sostener la matriz, evitar los excesos gingivales y separar los - dientes permitiendo obtener una relación de contacto adecuada.

c).- ANGULOS PREFORMADOS DE ACETATO O METAL MALEABLE.

Los hay de distintos tamaños y formas que se seleccionan

narán según la pieza dentaria a restaurar. Vienen para ángulos mesiales y distales, la matriz colocada en boca debe reunir las mismas características mencionadas en el punto b.

Algunas marcas comerciales tienen el inconveniente de tener espesor muy grueso dificultando en muchos casos su colocación.

d).- MATRIZ DE PLATA 1000: Se utiliza una lámina de plata pura destemplada de espesor muy delgado. Se debe recortar en forma tal que permita conformar una verdadera caja con la forma de la futura restauración que permitirá contener y condensar el material de obturación. Es el único tipo de matriz que permite un bruñido de ésta contra el diente vecino garantizando una relación de contacto óptima.

Al no ser transparente puede ser un inconveniente para la utilización de resinas activadas por luz visible. Debe ser acuñada correctamente y respaldada por compuesto de modelar. Al obturar podrá rebatirse ó no sobre el material según sea activado; químicamente ó por luz visible. Podrá rebatirse si se utiliza una resina reforzada de activación química, pero ello impide la visualización de la correcta conformación proximal u optarse por esperar el endurecimiento a cieloabierto tal como cuando se emplean materiales de activación por luz.

d).- MATRIZ PARA CAVIDADES DE CLASE 5 (V).

PARA AMALGAMAS: Cuando la cavidad se extiende hacia las caras proximales, mesial ó distal, ó ambas a la vez, la obtu

ración se hace muy dificultosa, y es necesario colocar en los espacios interproximales una matriz con su correspondiente cuña. La forma es la siguiente;

Se corta una lámina de acero ó de papel de españa en forma rectangular; el lado que va hacia la gingiva se recorta siguiendo su forma. La matriz sobresale hacia la cara vestibular, se aplica una cuña de madera en la tronera para impedir el desborde del material obturador por debajo del espacio interproximal. Se fija con compuesto para modelar tanto por lingual como por vestibular.

C O N C L U S I O N

Las bandas y la matrices en la Odontología Restauradora vienen a ser en su utilización un requisito indispensable para la reconstrucción de una o mas superficies del diente.

En las cavidades de clase II, es preferible utilizar la matriz rígida soportada por compuesto, por ser la que mejor se adapta a las formas proximales de los dientes posteriores pudiéndose modelar las matrices mejor para lograr una buena adaptación y lograr la forma idónea de la superficie que se va a restaurar.

Las matrices con retenedores mecánicos, tienen mayor utilidad en cavidades donde se van a reconstruir una o más cáspides, éstos retenedores necesitan una matriz prefabricada y en ocasiones no tienen una buena adaptación a nivel del -- margen gingival.

El uso de cuñas es importante e indispensable en la aplicación de cualquier forma o técnica en que se aplicará la utilización de una matriz.

Las tiras de celuloide también se pueden adaptar perfectamente a la forma de la superficie por reconstruir, modelándolas utilizando un instrumento con forma roma.

Las coronas y ángulos incisales de celuloide prefabricados son de gran ayuda para la reconstrucción de cavidades de clase IV, que abarquen la cara proximal y el bordé incisal, éstas matrices se pueden adaptar a la forma de las superficies del diente por restaurar.

El saber fabricar y utilizar las bandas y matrices en - sus diferentes técnicas y formas es fundamental para lograr una buena reconstrucción de la(s) superficie(s) del diente - que se ha de restaurar.

El Odontólogo debe de darse el tiempo necesario para e- laborar y colocar la matriz, en cualquiera de sus técnicas y en los casos que así lo requieran, para lograr una restaura- ción dentaria mas óptima (fisiológica), evitando problemas - o iatrogenias a nivel gingival y parodontal, que se podrían presentar en caso de no lograr una buena restauración.

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

- 1.- Barrancos, Julio Mooney
Edelberg, Martín H.
Macchi, Ricardo L.
Operatoria Dental Atlas - Técnica y Clínica.
4a. Edición 1991 Enero.
Paginas: 623
Editorial Médica Panamericana.
- 2.- Baum Lloyd
Lund, Melvin R.
Phillips, Ralph W.
Tratado de Operatoria Dental.
1a. Edición en Español 1984.
Páginas; 591
Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.
- 3.- Sturdevant, Clifford M.
Barton, Roger E.
Sockwell, Clarence L.
Strickland, William D.
Arte y Ciencia de la Operatoria Dental.
2a. Edición Enero 1986
Páginas: 765
Editorial Médica Panamericana S.A.

- 4.- Charbeneau, Gerald T.
Cartwright, Charles B.
Comstock, Frank W.
et. al.
Operatoria Dental, Principios y Práctica.
2a. Edición. 1984.
Páginas 448.
Editorial Médica Panamericana.
- 5.- Howard, William W.
Moller, Richard C.
Atlas de Operatoria Dental.
3a. Edición 1986
Editorial el Manual Moderno S.A. de C.V.