

115-120

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA-U.N.A.M.



"RECONSTRUCCION DEL PUNTO DE CONTACTO CON AMALGAMA"

TESIS

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
presenta
RICARDO MELQUIADES GONZALEZ GONZALEZ

San Juan Iztocala, México. 1979.



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 esta 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

PROTOCOLO

PRESENTADO POR EL ALUMNO:

RICARDO MELQUIADES GONZALEZ GONZALEZ

NO DE CUENTA: 7581826-7

TEMA

"RECONSTRUCCION DEL PUNTO DE CONTACTO CON AMALGAMA"

DIRIGIDO POR:

DR. VICTOR ESPONDA GAXIOLA

PROLOGO .

El pasante que presenta esta tesis la realiza con el fin de cumplir con un requisito, para recibir el título de Cirujano Dentista, y quisiera que ésta contribuyera a estimular la investigación en Odontología, ya que es muy escasa y muy necesaria para saber dentro de que parámetros trabaja el Cirujano Dentista en la República Mexicana.

La caries es en la República Mexicana, uno de los problemas de salud pública más importantes ya que la mayoría de la población padece de caries y problemas paradontales. La solución más común es que las personas por su ignorancia, o problemas económicos, prefieren extraerse los dientes a curárselos, y el dentista que trabaja en estos medios no guía a sus pacientes sobre que es lo que más le conviene para mantener su boca dentro de los niveles de salud adecuada. Y cuando se deciden a restaurar, utilizan amalgama en la mayoría de los casos, pero no con resultado exitoso ya que no hace caso a las especificaciones para usar el material.

Esta tesis fue realizada por una inquietud que nació en mí, tras oír discusiones entre diferentes dentistas y por la diferencia de opiniones sobre cómo se debe restaurar el área de contacto, y sobre cual es el material más adecuado. Es importante recalcar que los materiales de restauración tienen sus ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones, además de

ciertas normas que nos da el fabricante para la manipulación de los diferentes materiales y no hacemos caso de estas recomendaciones.

Este trabajo está limitado a la recopilación bibliográfica. Ya que es obvio que no cuento con el material y los medios que me dieran la posibilidad de hacer una investigación clínica.

Revisando la bibliografía me he dado cuenta de que no se ha hecho una investigación en particular, cogí como material la amalgama ya que en México la mayoría de las restauraciones se hacen con este material que es uno de los mejores materiales de obturación y tiene como indicación el utilizarse en cavidades pequeñas como medida de prevención.

El material de trabajo es la lectura y recopilación de datos de libros, artículos de revistas especializadas y tesis profesionales. Y en él, se presentan los elementos básicos hasta ahora conocidos para la reconstrucción con amalgama desde su manipulación, ventajas y desventajas de los materiales e instrumentos, hasta el terminado y objetivos de esta restauración. Además es un trabajo que podrá guiar a otras personas interesadas en este tema, ya que incluye la especificación del material, su manejo, sus objetivos así como fuente de información y guía de como realizar este tipo de restauración y su importancia.

El autor de esta tesis asume la responsabilidad de todos los conceptos vertidos en cada uno de los capítulos y la realiza como medio de superación personal y profesional.

I N D I C E .

I.- INTRODUCCION

II.- CAPITULO PRIMERO

"Historia del desarrollo de la restauración del área de contacto con amalgama".

III.- CAPITULO SEGUNDO

"El área de contacto, su armonía y disarmonía - con los tejidos gingivales".

- a) Area de contacto, configuración y anatomía proximal.
- b) Armonía del área de contacto con los tejidos gingivales.
- c) Disarmonía del área de contacto con los tejidos gingivales y sus consecuencias.

IV.- CAPITULO TERCERO

"Restauración del área de contacto utilizando - amalgama."

- a) Preparación de cavidades para recibir amalgama en el área de contacto.
- b) Manipulación e instrumentación de la amalgama.
-Importancia del aislamiento del campo operatorio.
- c) Separación de los dientes:
 - 1.- Ventajas y desventajas
 - 2.- Indicaciones y contraindicaciones
 - 3.- Métodos de separación

4.- Instrumentos empleados para la separación del área de contacto.

d) Matrices

1.- Tipos de matrices

2.- Uso de matriz en las obturaciones proximales

e) Objetivos de la reconstrucción del área de contacto

1.- Técnicas para la reconstrucción

V.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

VI.-BIBLIOGRAFIA

I

Historia del desarrollo de la restauración del área de contacto

En los albores del siglo XIX se consideraba a los dentistas como si fuera oficio, porque sólo hacían extracciones.

Los Odontólogos llegaron a Norte América de Alemania y Francia, y otros nombres se preparaban como aprendices en los consultorios de estos dentistas, hasta tenían los conocimientos necesarios para trabajar independientemente, la mayor parte de los servicios estaban encaminados al alivio del dolor, después de varios años la odontología operatoria empezó a tener importancia.

La amalgama fue introducida a los Estados Unidos de Norte América y causó gran controversia; dos odontólogos franceses trajeron una aleación de nombre "Mineral Real Sucidaneum" en forma de pasta mineral.¹⁶

Sus partidarios decían que podía usarse en caries y zonas precariadas y para otros rompía con las normas de los materiales que habían usado.

Algunos de sus precursores pensaban que no debían utilizarse en pacientes, esto produjo gran controversia después se inició la guerra de la amalgama. Durante corto tiempo se consideró perjudicial el uso de la amalgama.¹⁻¹³⁴⁸

Las ciudades que estaban involucradas en la guerra del amalgama, fueron Nueva York, Filadelfia, San Luis y Chicago, esta controversia se prolongó por años lo que motivó a Chapin A. Harris de Nueva York a abrir la primera escuela de Odontología de Estados Unidos de Norte América en Baltimore, fue en 1841 cuando se fundó el - Baltimo College of Dental Surgery, que actualmente forma parte de la Universidad de Maryland, Harris fundó la primera asociación dental de Nueva York.

Así pues, la amalgama sirvió como acicate para los investigadores y propició el avance de la Odontología.

En esta época las restauraciones de amalgama y oro cohesivo se les conocían empastes.¹⁻¹³

En el libro de James W. Whitte publicado en Filadelfia en 1868, se habla del modo de usar la amalgama.

Mercurio, es su forma metálica, redestilado libre de impurezas es empleado en la preparación de amalgama, (para llenado).

Las indicaciones usuales para su uso son: poner en un mortero de porcelana, o vidrio, la cantidad de mercurio que es requerido para el llenado, y con el pistilo frotar el contenido de una pasta tiesa, agregar una cucharada de alcohol y continuar el frotamiento hasta que el líquido se vuelva un poco obscuro. Entonces sacarlo y remover la amalgama con un pedazo de tela, con la cual

se absorbe completamente la humedad, se debe eliminar el mercurio excesivo comprimiendo la masa con un pedazo de gamuza, haciendo presión y esta listo para usarse.

Otra indicación es trabajarlo en la palma de la mano o en un pequeño mortero usando bicarbonato, o sal común lavando con agua.¹¹

Cuando el Doctor Robert C. presentó el dique de caucho en 1864, en la ciudad de Nueva York, se empezaron a hacer debates sobre el dique de caucho y se demostró que se podían hacer amalgamas contorneadas.¹⁰⁻¹⁰

El Dr. G. V. Black considerado como el padre de la Odontología ejercía en Jacksonville, se asoció con la Universidad de North Western y aún no han sido igualados sus estudios. Sus primeras investigaciones fueron sobre caries, erosión y patología bucal.

Desarrolló los estudios para la clasificación de las preparaciones de cavidades que nos rigen actualmente, otra de sus contribuciones sobresalientes fueron - sus técnicas para trabajar la amalgama y mercurio correctamente, así como, la formula exacta de las primeras amalgamas de plata.

Estos estudios fueron seguidos por su hijo Arthur D. Black y tuvieron una relación con la Universidad de North Western, durante 40 años ininterrumpidos.¹⁰

G. V. Black contribuyó también con la matriz con ligadura que después modificaron Grandall y Marckley.

Después hubo grandes investigadores que contribuyeron a la evolución y perfeccionamiento de las amalgamas clase 11 como Ferrier con su estuche de separadores mecánicos en 1920, ayudó a la realización de las - amalgamas con prolongación.

Hollenback diseñó diferentes tipos de obturadores para amalgama y oro cohesivo, así como varios recortadores para estos materiales.¹⁻¹⁸⁻¹⁸

Las dos guerras mundiales influyeron mucho en el avance de la odontología, ya que los soldados tenían que ser atendidos en el área de combate, y se experimentaron muchos medicamentos de tipo sedante.

En los últimos 20 años se han escrito más artículos de odontología que en todos los años anteriores.

Las investigaciones han contribuido con nuevos avances como fresas con nuevos diseños, piezas de alta velocidad, nuevas aleaciones, nuevos dosificadores, recortadores más prácticos, bruñidores de alta velocidad, mejores medicamentos.

Cada día que pasa avanza en conocimientos y es más exacta y colabora con el profesionista para que trabaje con mayor seguridad y exactitud, para dar un mejor servicio a sus pacientes.

II

El área de contacto, su armonía y disarmonía con los tejidos gingivales

- a) Área de contacto, configuración y anatomía proximal.

El área de contacto es el lugar donde hacen contacto real dos dientes vecinos en las superficies mesial y distal. También se le llama "punto de contacto".

En condiciones ideales, hay una relación muy clara entre los contactos y de esta forma existe una resistencia a las impactaciones de alimentos y protección a los tejidos gingivales. Esta relación puede ser comprobada haciendo pasar seda dental entre los dientes que están en contacto y se observa la resistencia que se produce al mover la seda entre los contactos en la estructura dental.

Tanto el tamaño como la forma del diente influyen en la formación del área de contacto. Es por esto, que los contactos son de diversos tamaños y por lo tanto - causan la formación de diferentes tipos de intersticios gingivales.

El área de contacto en los dientes posteriores se localiza más cercana a la superficie bucal, lo que causa mayor intersticio lingual.²⁻³⁻¹⁸

El área de contacto en dientes posteriores se localiza más cerca de la superficie lingual, lo que causa mayor intersticio labial.

El área de contacto en dirección cervico-oclusal se localiza a diferentes alturas en la superficie proximal y generalmente es paralela a los bordes incisivos de los dientes y a una línea imaginaria trazada a través de las vértices de las cúspides bucales de dientes posteriores.

La localización y contorno del área son importantes para el funcionamiento y estabilidad dentales porque a su vez influyen en otras estructuras anatómicas de los dientes.

La curva de las superficies bucal y lingual y los bordes marginales están influenciados por la anatomía del área de contacto.²⁻³⁻¹²

Clasificación de las áreas de contacto:

Se clasifican en:

- 1.- Redondeadas o anchas
- 2.- Planas.

Los contactos planos presentan problemas en la restauración, ya que es difícil de detallar y formar, por su acceso limitado y dificulta más la adaptación cervical de la restauración.³⁻¹⁹

Los contactos planos son difíciles de limpiar por lo que son más propensos a la caries.

Siempre que sea posible, en la restauración proximal deberá producirse contacto redondeado con intersticio abierto en relación. Esto facilita los procedimientos higiénicos.

El área de contacto es un círculo de uno a dos milímetros en los dientes posteriores. Si en un examen bucal se localizan contactos abiertos o superficies proximales mal delineadas, deberán ser corregidas para establecer una mejor relación. Si esto no se corrige, se produce impactación de alimentos migración dental y traumatismo periodental.

Espacio Interproximal.

Se le llama también surco interdentario o intersticio gingival.

Es un espacio de forma triangular que está formado por áreas de contacto de dos dientes contiguos, y el hueso que lo soporta viene siendo la base del triángulo.

En condiciones normales, este espacio está ocupado completamente por tejido gingival sano.

Este espacio interproximal varía en tamaño según sea la forma de los puntos de contacto y la localización del soporte óseo.

El área de contacto y el espacio interproximal se combinan para formar los intersticios lingual, labial y oclusal. Estas aberturas sirven principalmente para desviar alimentos y son más grandes en las superficies linguales de dientes posteriores.

Los intersticios linguales así como los bucales - facilitan la masticación ya que cuando las partículas alimenticias no son trituradas entre los dientes, se deslizan a través de los intersticios bucales, en menor grado, y son empujados hacia atrás, sobre las superficies oclusales para la masticación.¹⁻¹²⁻¹⁸

La caries proximal generalmente comienza directamente bajo el punto de contacto.

En algunos casos encontramos hipertrofia de la pa pila, lo que causa mayor impactación de alimentos y ma y or sensibilidad.

Es por esto que los procedimientos de los cuidados caseros deben estar diseñados para hacer que el pa ciente se convenza de que es necesario limpiar ese in ter sticio gingival. El limpiar y dar masaje en esta á rea evita la caries en la superficie dental y estimula el tejido gingival para que se mantenga sano y ca paz de llenar ese espacio interproximal.

Esto es importante tenerlo presente al hacer una reconstrucción, ya que ésta deberá extenderse sobre la estructura dental, de manera que sus márgenes se localicen fuera del intersticio gingival para poder lim piar fácilmente y con ello evitar una reincidencia de la enfermedad (caries)¹

Altura de contorno.

Esta es otra área importante que debemos conocer y tomar en cuenta al hacer una restauración, ya que protege al tejido gingival formando una línea de examen alrededor del diente y evita la impacción de los alimentos en los espacios gingival, bucal y lingual.

En dientes posteriores se localiza en el tercio gingival de la superficie bucal y en el tercio medio de la superficie lingual.

Por todo ésto, antes de iniciar una restauración, debemos comprender los componentes y el propósito de las superficies proximales, considerándolos desde el punto de vista periodontal.¹⁻²⁻³⁻⁴

b) Armonía del área de contacto con los tejidos gingivales.

La armonía del área de contacto con los tejidos gingivales está dada por las formas ideales de espacios oblicuos y las mismas formas de puntos de contacto. Estas formas son:

1.- El espacio interproximal debe estar en forma de V, de tal forma que se ensancha gradualmente hasta las superficies labial o bucal y lingual.¹⁰

2.- Los espacio interproximales deben tener una base de forma triangular cuya base corresponde al borde alveolar y el vértice es el punto de contacto.

3.- Los espacios interproximales deben de estar bien redondeados, los del lado lingual son más pronunciados en la parte posterior de la boca y los del lado bucal son más marcados en dientes anteriores.

4.- Estos espacios deben estar ocupados por tejido gingival sano.

5.- El punto de contacto está situado cerca del espacio oblicuo lingual en los dientes anteriores y hacia el lado bucal en los posteriores.²⁻³⁻¹⁸

c) Disarmonía del área de contacto con tejidos gingivales y sus consecuencias.

Las condiciones ideales antes mencionadas, no siempre se presentan, o bien se vuelven defectuosas -- por influencias de tiempo, desgaste, irritantes locales, trastornos constitucionales y operaciones dentales mal hechas.

Por estas causas se disminuye la vitalidad de los tejidos, la papila interdientaria que en la juventud es resistente y bien desarrollada, frecuentemente se reabsorbe y padece diversas afecciones en los adultos o adultos viejos.

Así podemos ver que:

1.- Los puntos de contacto protegen la papila interdentaria cuando se ha vuelto más delicada contra traumatismos que pueden causar el bolo alimenticio.

2.- La formación imperfecta, la destrucción o la restauración incorrecta de puntos de contacto, que facilita la acumulación de restos alimenticios en el espacio interproximal, que se vuelve irritante y que motiva el abuso del palillo de diente para removerlos. Por esto resultan problemas de hiperemia arterial, hiperemia venosa e inflamación aguda o crónica de los tejidos superficiales que van acompañados de dolor, oscurecimiento del color de la encía, sangrado fácil e hipertrofia en los casos agudos con la consiguiente resorción en los casos crónicos.

3.- Cuando se extienden estos procesos se afectan el tejido submucosa intersticial, periostio, hueso, cemento, los nervios vasomotores de estas partes son al principio estimulados y terminan en una actividad deprimida.

4.- Aún cuando no se presenta la infección, la degeneración y resorción de los tejidos de soporte lleva a la formación de una bolsa que facilita una mayor acumulación de alimentos.

5.- La mayor parte de las veces, la infección termina con supuración, destrucción de tejidos blandos y osteítis rarificante del hueso subyacente.



FIGURA 1: A la inspección clínica, muchas veces no se puede observar la caries interproximal, por esta causa se deben tomar radiografías.

6.- Posteriormente se pierden los dientes afectados y se extiende la enfermedad parodontal a los dientes vecinos.

7.- En la mayor parte de los casos se producen caries rápidamente en las superficies proximales de los dientes afectados. Esto es como resultado de la fermentación de los residuos de materia orgánica acumulados - mucho antes de que aparezcan las perturbaciones antes mencionadas.¹⁻²⁻⁴⁻¹⁸⁻¹⁸

El remedio:

Cuando existe un desgaste interproximal, el paciente se queja de molestias en estos lugares, es por esto que nosotros como dentistas debemos poner el remedio eliminando dichas molestias y reconstruyendo los puntos de contacto de tal forma que mantengamos la forma triangular de los espacios interproximales para evitar impactación de alimentos, para conservar sano el tejido gingival, facilitar la limpieza, asegurar la permanencia de obturaciones proximales, para mejorar la estética de todos los dientes y sobre todo de los dientes anteriores.

IV

Reconstrucción del área de contacto utilizando amalgama

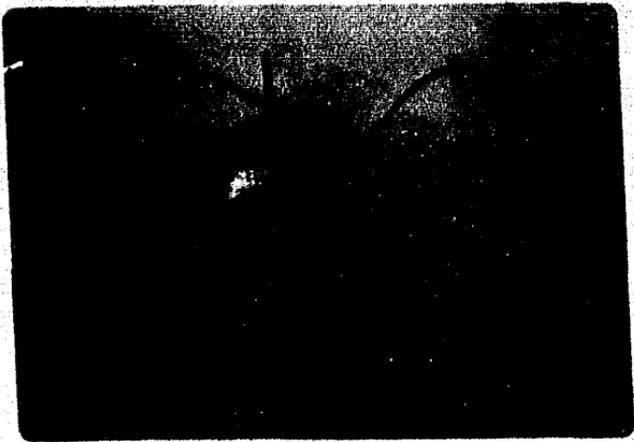
- a) Preparación de cavidades para recibir amalgama en el área de contacto.

El funcionamiento de una restauración es la cavidad preparada. Esta, en Odontología, está asociada con la eliminación de estructura dentaria, la cual debe ser restaurada de modo aceptable, de lo contrario debe de haber razones válidas que justifiquen su eliminación!

Ya que el objetivo de la odontología restauradora es el de substituir y conservar, la preparación de cavidad, debe realizarse de tal manera que se pueda conservar la mayor cantidad de estructura dentaria durante el mayor tiempo posible.

En el caso de la amalgama la preparación de cavidad debe estar diseñada para aceptar las propiedades físicas de la amalgama de plata."

Hace 20 años, Healy y Phillips reportaron que cerca del 50% de las fallas de restauraciones con amalgama fueron debidas a caries recurrente como resultado de preparación inapropiada de la cavidad.¹⁴



Eliminación de la lesión cariosa y su restauración con amalgama no previene la enfermedad.

El principio de extensión por prevención es tan válido hoy como cuando fue descrito por Black la primera vez. Sin embargo, las modificaciones de la forma de diseño han sido resultado de la comprensión de que sólo - muy pocas áreas de los dientes son verdaderamente "área de autolimpieza". En la preparación moderna de cavidad la extensión por prevención es más apropiadamente definida como extensión hasta el área de autolimpieza. Las áreas de los dientes que son áreas de autolimpieza depende de los hábitos de higiene oral del paciente y de su habilidad para mantener la boca limpia.¹⁻¹¹⁻⁴³⁻¹⁸⁻¹⁸

En realidad, la principal razón que existe para usar la preparación moderna de la cavidad en restauraciones con amalgama, es porque permite conservar la estructura dental.

Ventajas de la preparación moderna de cavidad:

- 1.- Conservar más estructura dentaria haciendo que con ésto el diente quede más fuerte.
- 2.- Por lo general, las preparaciones pequeñas permiten una retención más fácil de la restauración.
- 3.- Se logra mejor aspecto estético sobre todo con materiales restauradores poco estéticos como lo es la amalgama.
- 4.- Mejor posibilidad de traumatismo a los tejidos pulpares.

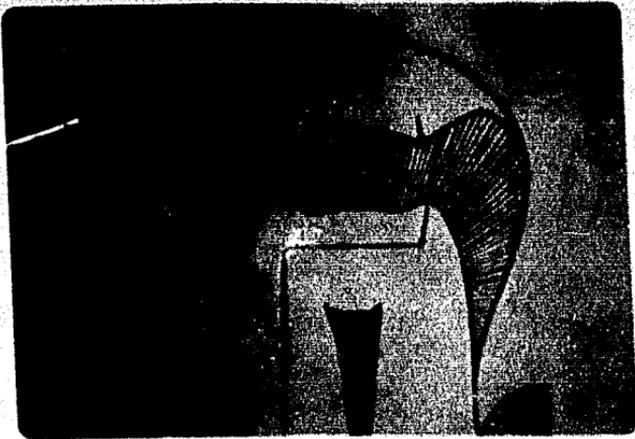


FIGURA 4: Carga. Interproximal por debajo del área de contacto se ve la púala retraída.

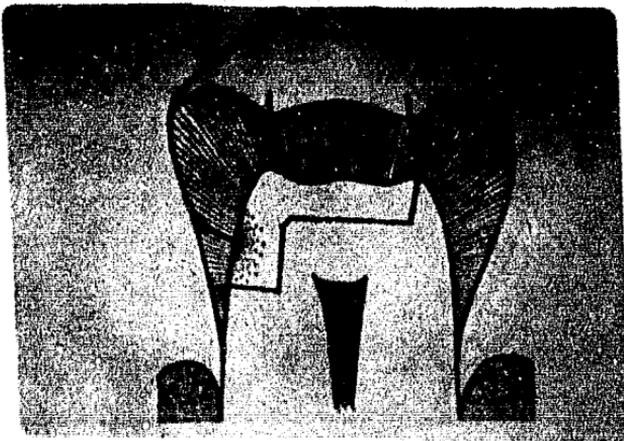


FIGURA 5: Carga. Interproximal por debajo del área de contacto se ve la púala retraída y los dos puntos de contacto.

5.- Menos probabilidades de alterar las relaciones intra o interarçada.

Con todo ésto podemos ver que el objetivo principal de la preparación de cavidad ha cambiado en la actualidad, ya que todavía a finales del siglo pasado, - los conocimientos acerca del papél de la placa dentro-bacteriana y la preocupación del público por la higiene bucal no habían alcanzado el nivel actual, y aún no se concían medidas preventivas como son el uso general y tópicó de fluoruro. Por otra parte, había poca confianza en cuanto a la capacidad del dentista para intervenir el proceso de la enfermedad bucal.

Así en la actualidad es muy importante la prevención de enfermedades bucales, así como, la preservación y conservación de la estructura dentaria. También son muy importantes las consideraciones a largo-plazo acerca de la conservación de la dentición.¹⁻¹¹⁻¹⁸⁻¹⁸

Ahora bien, las razones específicas que justifican la eliminación de estructura dentaria son:

- 1.- Caries o defectos del esmalte.
- 2.- Esmalte carente de soporte.
- 3.- Para lograr acceso a estructuras dentarias defectuosas.
- 4.- Exigencias estéticas.
- 5.- Ajustes dictados por las propiedades del material restaurador. Por ejemplo: resistencia al borde.

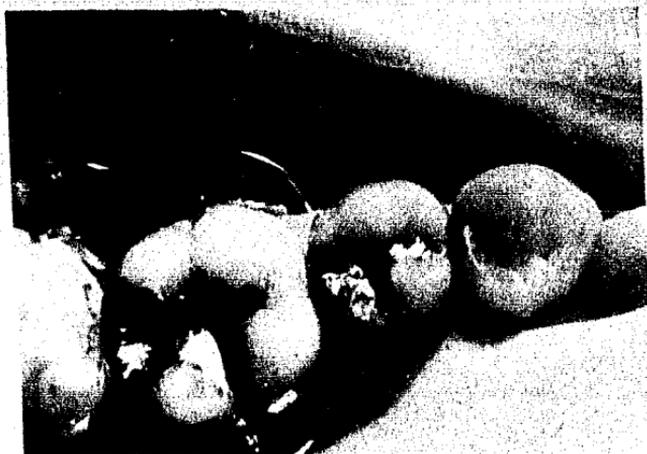
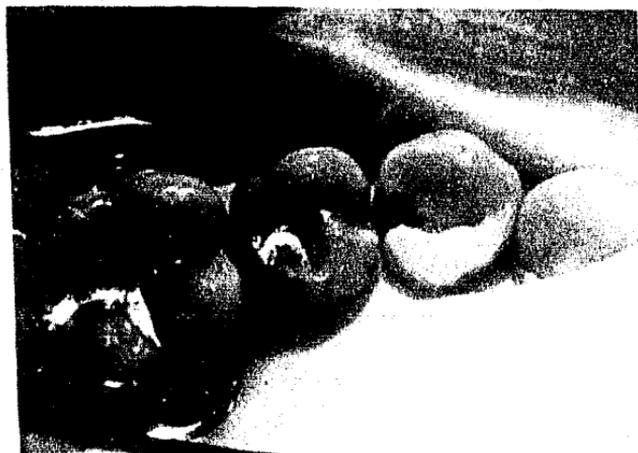


FIGURA 6: Pecesolares con caries proximal.



El uso de la tecnología en la conservación para reducir
la pérdida.

- 6.- Características de retención, ejemplo: socava duras, paredes paralelas, etc.
- 7.- Consideraciones profilácticas como en el caso de presiones y surcos que pueden volverse cariados.

Cuando el motivo de la preparación de cavidad es la caries o cuando hay eliminación de estructura dentaria en áreas de depresión y surcos defectuosos como medida profiláctica, es preciso tomar en cuenta lo siguiente:

- 1.- Es importante eliminar el esmalte y penetrar en la dentina cuando existen las características de propagación de la caries en forma lateral rápida hacia la dentina con poca o ninguna fractura visible del esmalte.
- 2.- Es necesario, aunque la conservación sea la meta principal, eliminar una cantidad suficiente de estructura dentaria para detectar y eliminar toda la estructura cariada del diente.

Las únicas limitaciones a este principio de conservación sería el instrumental disponible y la capacidad del odontólogo para reconocer y eliminar completamente toda la estructura cariada del diente.

- 3.- Debido a que la dentina tiene un aspecto protoplásmico que se halla relacionado con el tejido pulpar y por consiguiente con la vitalidad del diente, la penetración en ésta debe ser lo mínimo posible, aproximadamente un cuarto de milímetro. Las penetraciones más profundas en la dentina se harán sólo para eliminar la caries o cuando es necesario colo-

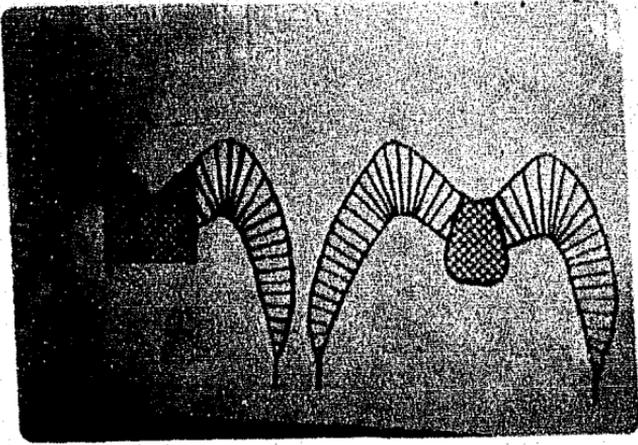


FIGURA 2: Esquemas comparativos de la preparación clásica de Black y la preparación moderna.

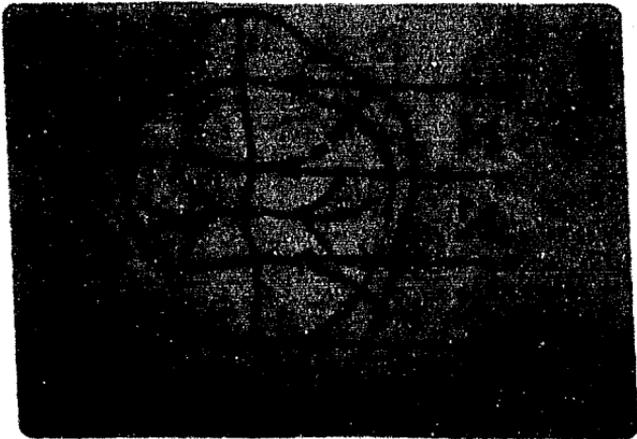


FIGURA 3: División per version de la capa occlusal y la línea punteada gruesa indica como se debe hacer por la preparación.



FIGURA 10: Diseño adecuado de la preparación de cavidad para restauración con amalgamo clase II.

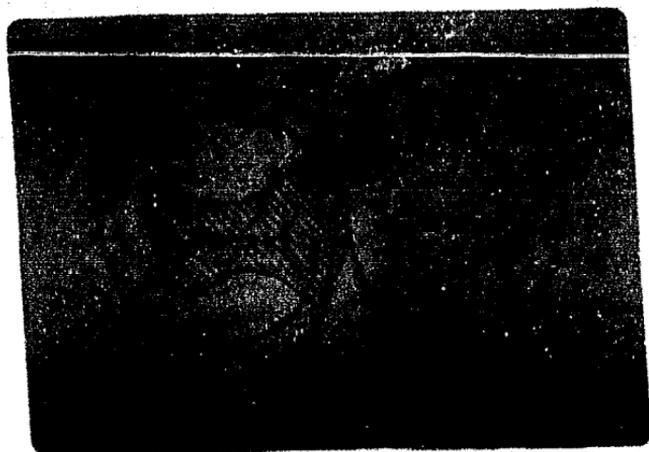


FIGURA 11: Diseño de la retención a expensas de la pared axial.

car trazos retentivos mínimos sin socavar el esmalte. Este tipo de retención debe hacerse utilizando instrumentos pequeños como fresas redondas de un cuarto, lo que implica una penetración máxima de medio milímetro en dentina.

Preparaciones de cavidad en áreas funcionales, son, en la mayor parte de los casos, los ya descritos con anterioridad.

Debido a que la unión o adherencia de los materiales restauradores ocurre sólo con el esmalte y no con la dentina o el cemento, es necesario algunas veces, alterar la porción adamantina de la preparación de cavidad para aumentar así la retención. Esto se logra haciendo un biselado en toda la porción del esmalte creando con ésto una superficie adamantina mayor. Este biselado no debe ser mayor de cuarenta y cinco grados en general.

Por otra parte, en el caso de la eliminación de defectos.

Primero sugirió que la extensión hacia el interior de las depresiones y surcos debe de ser solamente lo suficientemente ancha para eliminar los surcos defectuosos y lo suficientemente profunda para asegurar la eliminación de toda la lesión cariosa.

Preparación de cavidad en áreas no funcionales.

Las preparaciones de cavidad de clase II se hacen cuando hay lesión proximal. En la mayoría de los casos el daño está causado por una afección superficial. Dicha lesión se inicia en la porción gingival y va hacia el punto de contacto. La lesión se limita a esta área porque el esmalte adyacente es de autolimpieza y con ésto se evita la extensión de la caries en la superficie del esmalte. Por esta razón, el diseño de preparación proximal se ha estandarizado y se han establecido ciertas consideraciones para la forma y extensión requerida en el área proximal.

Estas consideraciones son las siguientes:

1.- El delineado oclusal deberá incluir todas las fasetas agudas o pronunciadas, o fisuras y áreas caria-das. La angulación y anchura de la preparación deben - variar de acuerdo con la extensión de las fisuras y de la lesión cariosa. Como una medida preventiva, sin embargo, todas las áreas susceptibles a caries deben ser incluidas en la forma de diseño.

La extensión oclusal es a veces meramente una extensión vertical de las paredes proximales y axiales.

2.- La forma de diseño para una restauración proximal viene dictada por el diente adyacente, y la extensión de la lesión cariosa. Una extensión de aproximadamente medio milímetro es suficiente para colocar el margen gingival por debajo de la encía libre en pacientes con papila normal. Cuando ha ocurrido migración gingival, la misma extensión da un margen que puede ser lim



FIGURA 12: Preparación moderna para amalgam y la conveniencia de utilizar freno de pera.

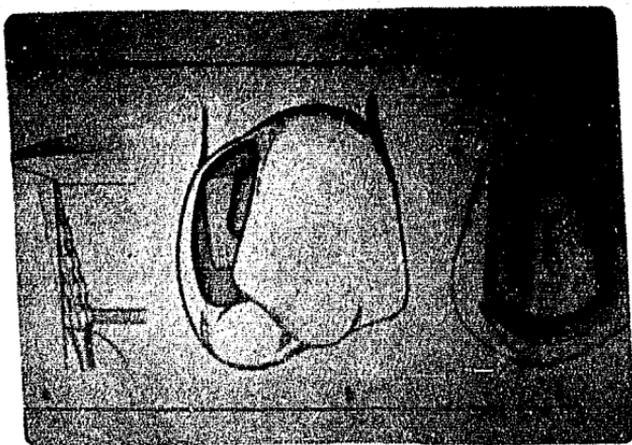


FIGURA 13: Vista control y la forma de la rotación en la pared del diente.

piado con buenos procedimientos de higiene oral.

3.- Una de las principales consideraciones es la de proteger al diente vecino, además de proteger la estructura gingival por debajo del tejido gingival sano, que aunque no es un área de autolimpieza, es protectora, porque permite el acumulo de alimentos en el margen cervical de la restauración.

4.- Las paredes de la caja proximal deberán ser paralelas a las superficies bucal y lingual respectivamente y finalmente convergiendo a oclusal y preservando la dureza de la estructura dental en los márgenes de la preparación.

5.- La profundidad de la cavidad proximal deberá tener un espesor adecuado y uniforme para recibir el material de obturación. Así la profundidad axial de la caja proximal debe ser de un milímetro en dientes de 1.25 mm en dientes permanentes. Una profundidad ligeramente mayor es permitida en los primeros molares, donde la fisiológica resorción radicular ha ocurrido, y donde la cámara pulpar ha disminuido en tamaño

6.- Todos los márgenes deben ser cuidadosamente suavizados para remover los prismas del esmalte suelto.

7.- El piso gingival deberá ser extendido cervicalmente sólo lo suficiente para romper el punto de contacto con el diente adyacente. Así sólo estará debajo de la encía interproximal. Además, debemos te-

ner en cuenta la angulación de la pared gingival, así, el piso gingival de la cavidad es preparado en ángulo recto con las fuerzas oclusales y debe tener un ligero bisel de aproximadamente veinte grados para eliminar - prismas rotos. Si el margen gingival termina en cemento, el bisel no es indicado.

8.- Cada porción de la preparación moderna de la cavidad deberá de ser provista por si misma de su retención. Así, la preparación proximal deberá tener - una retención independiente ya que con ello se logra - un alivio de tensión en el istmo de la restauración, - creando así mayor retención y resistencia para ésta.

La retención de las cajas proximales se logra - principalmente por la angulación de las paredes bucal y lingual; pero la retención adicional se logra mediante socavados en la dentina que convergen hacia oclusal. Estos socavados son fácilmente hechos con una fresa número 699 o 700, y se hacen desde gingival hasta la superficie oclusal sin alterar el diseño oclusal. Estas retenciones no deben alterar el esmalte proximal.

9.- La principal diferencia entre la preparación de Black y la preparación moderna con amalgama es la anchura del istmo. El Dr. Black estableció que la preparación de cavidad clase II, debería tener un istmo - ancho que fuera igual a un tercio de la anchura de la superficie oclusal. El propósito de ésta, era prevenir la fractura de la amalgama debido a la cantidad - extensa de material que ahí se colocaba. El paralelismo de las paredes bucal y lingual de la preparación -

formaban un ángulo agudo de la amalgama con el margen oclusal y colocaban la amalgama en áreas de máxima fuerza oclusal. En años recientes se hizo una reevaluación de la necesidad de grandes masas de amalgama en el área del istmo son el resultado de un trauma oclusal extenso (por oposición cuspídea) y el istmo ancho no es necesario cuando se establece una forma oclusal apropiada. Clínicamente esto ha demostrado también una reducción en la reinsidencia de caries.

10.- Las relaciones intercuspidas del diente que va a ser restaurado necesitan ser estudiadas antes de colocar el dique de caucho. Algunas veces es necesaria una corrección del diente antagonista para eliminar el trauma y seguir el propósito de la restauración.

11.- Los estudios acerca de fuerzas oclusales indican que los ángulos línea aumentan la fuerza de la estructura del diente que permanece. Como resultado de estos estudios, la preparación moderna de cavidad incluye redondear ángulos internos "de las paredes axio pulpal, axio lingual y axio vestibular", con la excepción del ángulo gingival, el cual es agudo para dar una resistencia adicional para el piso gingival.

En Odontopediatría, los mismos conceptos y consideraciones de la preparación moderna de cavidad clase II son aplicables.

b) Manipulación e instrumentación de la amalgama.

El "arte" de manipular la amalgama es casi indefinible, ya que depende en gran parte de los conocimientos que tenga el dentista acerca del material y de como estos conocimientos influyen sobre su manipulación e instrumentación.

Mucho acerca del "arte" de tratar amalgama se basa en técnicas transmitidas de generación en generación. Por ejemplo: El mortero y el pistilo usados para triturar medicamentos.

El amasar o manosear la amalgama fue considerado como procedimiento clásico hasta que se demostró que la transpiración era contaminante y nociva para la amalgama.¹

La capacidad del dentista para calcular proporciones, triturar, condensar y terminar la amalgama es factor tan importante como las propiedades del material utilizado

Es bien sabido que la fabricación y manipulación de las aleaciones para amalgama son complicadas y que el éxito de las obturaciones depende de diversos factores, unos que están bajo el control del fabricante y otros bajo el control del cirujano dentista.

Los factores bajo el control del fabricante son:

- 1.- Aleación y pureza de sus componentes.

2.- Preparación de los componentes.

3.- Método de fusión, vaciado, enfriamiento, corte y recocido, operaciones que regulan la dilatación - contracción estabilidad de forma y resistencia a la presión y a otras fuerzas.

Los factores bajo el control del Odontólogo son:

1.- Selección de una aleación fina que reúne las especificaciones señaladas anteriormente.

2.- Buena preparación de la cavidad y aplicación de matriz.

3.- Relación adecuada entre el mercurio y la aleación.

4.- Tiempo y método de la mezcla.

5.- Método de adaptación y condensación en la cavidad.

6.- Extracción del Hg. excedente durante el empaque.

7.- Modelado y pulimiento de obturación.

El fracaso de una obturación puede resultar de la técnica incorrecta del dentista. Así, si se hace mal la mezcla la adaptación y condensación serán imperfectos, si se deja exceso de Hg. en la obturación, disminuye la resistencia de los bordes y la resistencia de

los bordes y la resistencia de la presión, aumentará el deslizamiento alrededor de la obturación y hay infiltración de líquidos y gérmenes, y con el tiempo se produce una fractura o aflojamiento y el fracaso final.¹¹⁻¹²

De esta forma vemos que la calidad de la obturación terminada depende del material hecho por el fabricante y del operador, y éste controla en gran parte con sus procedimientos de manipulación, las cualidades para el buen éxito de la amalgama. Por esto es importante tener en cuenta este capítulo, dentro del cual están incluidos los siguientes conceptos:

Elección de aleaciones para amalgama y proporción.

Trituración

Transporte a la cavidad

Condensación

Tallado

Bruñido

Acabado y pulido

Elección de aleación

La elección de una aleación que sea aceptable para el dentista y que al mismo tiempo, proporcione el mejor servicio al enfermo, requiere de un estudio de evaluación. La elección de la mejor aleación para amalgama es difícil debido a la publicidad contradictoria de los fabricantes y también debido a la falta de experiencia clínica a largo plazo.

Aleaciones trituradas

Son las más utilizadas. El fabricante las clasifica según su textura en: gruesa, mediana, fina y microfina. La mayor parte de los Odontólogos prefieren las de grado fino o microfino ya que proporcionan una amalgama más lisa durante el modelado. Además se endurecen más rápido, porque proporcionalmente, exponen mayor área de superficie al mercurio. Las características del cristalizado rápido es una desventaja para la obtención de una buena adaptación marginal.

El uso de amalgama de cristalizado rápido debe descartarse en favor de una adaptación más perfecta.

Aleaciones de partículas esféricas

Este tipo de aleaciones son preferidas por algunos Odontólogos debido a la facilidad de su condensación.

Aleación de cobre

La imagen clínica de la amalgama es a menudo la de corrosión, o sea superficie negra y con depresiones, bordes friables sostenidos por un diente cuyo color gris permanente es debido a sales del metal.

Es verdad que la amalgama pulida resiste a la corrosión a nivel de la interfase, pero todas las amalgamas convencionales acaban por corroerse con el tiempo

También se ha visto que la corrosión ocurre tanto a partir de la superficie externa como interna. En este último caso es porque la propia dentina contamina la amalgama, con líquidos provenientes de la pulpa.

En la actualidad, debido a la corrosión que se presenta en la mayoría de las amalgamas, los fabricantes han elaborado aleaciones con mayor contenido de cobre, lo que parece resistir la corrosión reduciendo la fase gamma dos (fase estaño - Hg)

Unos de los productos con alto contenido en cobre es: aleación con fase dispersa. ⁸⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻²⁰

PROPORCION

La proporción de aleación y Hg. es muy importante tenerla en cuenta para manipular e instrumentar adecuadamente la amalgama y lograr con ésto una buena obturación.

En los últimos años la dosificación exacta de la aleación ha mejorado mucho gracias al empleo de pastillas cuyo peso varía según las diferentes marcas de fábrica.

También, la fabricación de dispensadores ha ayudado a tener una dosificación exacta.

Los dispensadores proporcionan siempre las mismas cantidades, pero hay variables que pueden cambiar ésto.

La inclinación del dispensador parece ser el factor más importante de los variables, así los frascos - montados verticalmente y que tienen válvula de aire tienen la ventaja de dar resultados constantes, no así los que están montados con una inclinación de 45°.

Cápsulas predosificadas, simplifican considerablemente el procedimiento de suministro de material, la mayoría de estas cápsulas son de exactitud aceptable desde el punto de vista clínico. Además no se puede modificar la consistencia de la mezcla del material.

TRITURACION

La trituración de la amalgama, es necesaria para recubrir las partículas de aleación con Hg. produciéndose una reacción de asentado uniforme.

En la trituración es importante pulverizar rápidamente las partículas para producir dicha reacción (así para lograr trituración adecuada se requiere tiempo de mezclado de 18 a 20 seg).

Cuando las partículas se agolpan o cuando quedan sin pulverizar, la mezcla de amalgama será un fracaso porque el tiempo predeterminado de trituración no fue utilizado.

A consecuencia de un derramamiento de Hg. durante

la trituración, la cápsula tipo tornillo es la más adecuada. Varios estudios han demostrado que la solución del Hg. por el vapor es preciso recalcar la necesidad de prevenir derramamientos innecesarios en los trabajos sistemáticos.

Una aleación de fase dispersa que tiene esferas es téticas de Ag/Cu en combinación con una aleación triturada convencional se resiste a la amalgamación y necesi ta un tiempo adicional de trituración para que la amalgamación sea adecuada.

Después de triturada la amalgama, ésta no debe ser gradulada sino tersa y debe tomar la huella digital con muy poca presión del dedo si la proporción Hg.-aleación es correcta.

La amalgama demasiado triturada presenta crepitación durante la condensación y se endurec muy rápido. Por el contrario la amalgama poco triturada presenta agpecto granular, a veces blanco y menos cohesivo durante la condensación.

Es preferible usar la amalgama con exceso leve de humedad, que una amalgama demasiado seca, y también es preferible emplear una amalgama bien triturada que una amalgama poco triturada.

TRANSPORTE DE LA AMALGAMA A LA CAVIDAD

En la antigüedad la amalgama se llevaba a la cavidad con instrumentos que tenían dentaduras profundas. La amalgama se recogía con los dedos y era llevada en -

la punta del instrumento hasta la cavidad.

Con el fin de evitar coger la amalgama con un paño o de exprimir, con los dedos se han empleado vasos de Dappen o escudillas para amalgamas. Así, después de quitar la amalgama de la cápsula, ésta se coloca en la escudilla cónica cuya forma permite cargar con facilidad el portamalgama con varios empujes rápidos del portamalgama en la escudilla, se recoge amalgama y se lleva a la cavidad preparada sin necesidad de "manosear" o exprimir el exceso de Hg. y más rápidamente que si éste tuviera que seguir siendo manipulado.

Ulteriormente se ha elaborado un nuevo instrumento - que cargado automáticamente toda la masa triturada sobre un portamalgama del que se expulsarán pequeños incrementos directamente en la actividad.⁸⁻⁷⁻⁸⁻⁸⁻¹⁰⁻²⁰

CONDENSACION

Una vez que es llevada la amalgama a la cavidad, se procede a realizar la condensación de la misma, para lo cual se utilizan instrumentos llamados condensadores lisos y dentados. Según la experiencia clínica, los condensadores ligeramente dentados son más útiles que los lisos, que tienden a deslizarse sobre la amalgama en lugar de adherirse.

Es muy importante mover el condensador tanto lateralmente como verticalmente dentro del incremento de la amalgama.

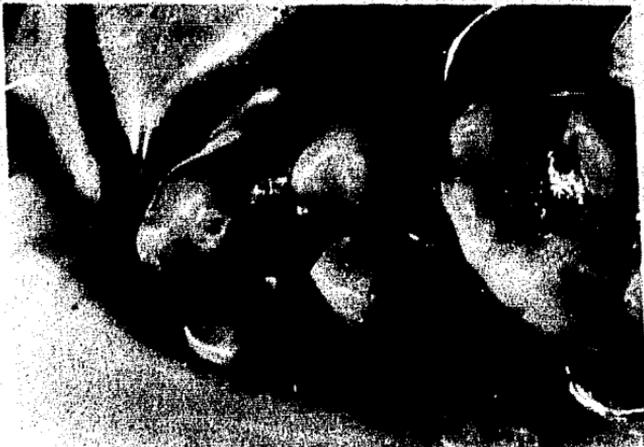


FIGURE 1: High-contrast, black and white photograph showing a close-up of a person's face, possibly wearing a mask or helmet, with a dark, textured surface visible.

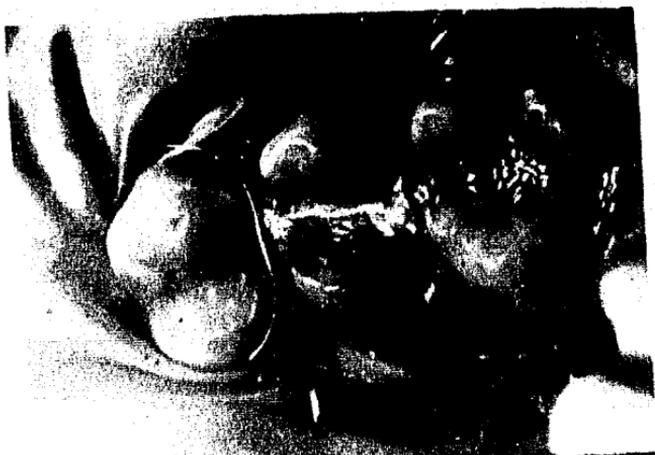


FIGURE 2: High-contrast, black and white photograph showing a close-up of a person's face, possibly wearing a mask or helmet, with a dark, textured surface visible.

Los instrumentos pequeños facilitan la condensación inicial de la amalgama dentro de los surcos retentivos y a nivel de los bordes cavosuperficiales. Para iniciar la condensación se recomienda usar condensadores de 0.8 mm. de diámetro llevándolos hasta el piso de la cavidad y prensándolos lateralmente, contra los bordes de la pared dentro de los surcos retentivos para crear una retención máxima. Durante la condensación siempre afloran cantidades reducidas de Hg. sobrante que se debe quitar. Es exceso leve de amalgama en sentido oclusal facilita el modelado.

Es importante recalcar la importancia que tiene el empuje lateral y señalar que cada incremento de amalgama fresca debe llevarse hacia dentro de la superficie del incremento anterior.

La condensación a nivel de los bordes oclusales requiere amalgama con la misma consistencia de trabajo que en el resto de la amalgama, la que se ha vuelto muy dura no debe utilizarse. Ahora bien, debemos mencionar la existencia de la condensación mecánica ya que se ha visto que produce amalgama más resistente y con mejor adaptación marginal.

Con respecto a la contaminación durante la condensación se hicieron estudios y se mostró que la saliva incorporada durante la condensación de la amalgama de Zn, no producen cambios dimensionales y que cuando se utilizaban aleaciones esféricas que contenían Zn la expansión observada era leve.



FIGURA 16: Preparación para recibir amalgamo obturador hasta cavo superficial y lista para ser terminada.



FIGURA 17: Obturaciones de amalgamo, tallados y bruñidos con brucidos de mano.

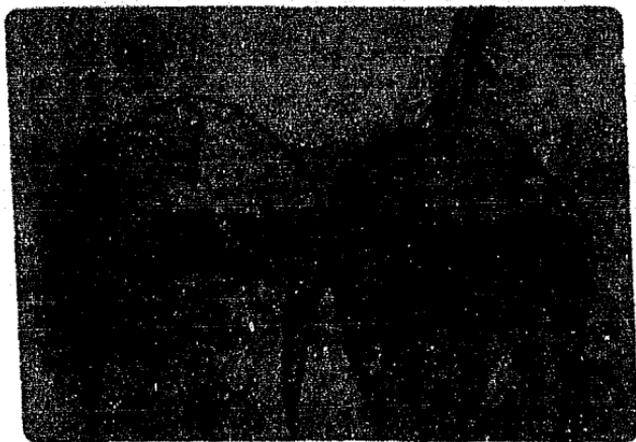


FIGURA 101 Manera indicada para recortar el borde de la amalgama en el intra.



En la fotografía se muestra un momento de taller, con el uso
del instrumento en el nivel de aprendizaje.

Todas las muestras de amalgama triturada contaminada que contenían Zn presentaron expansión exagerada. Pero la mayor parte de las muestras de amalgama contaminada preparada tanto con aleaciones con Zn como con aleaciones sin Zn presentaron una disminución considerable de la resistencia.⁶⁻⁷⁻⁸

TALLADO

Una vez que la aleación condensada en la cavidad está lo suficientemente endurecida se inicia el procedimiento de tallado.

El objetivo del tallado es reemplazar la anatomía funcional del diente que la había perdido.

El tallado se realiza en la siguiente forma:

Con un explorador se remueve rápidamente la amalgama sobrante en el área de la cresta marginal, disminuyéndose con ello las posibilidades de fracturar esa porción tan vulnerable cuando se retira la matriz.

Se recomienda abrir parcialmente las extremidades V y L de la matriz y cortar las rebabas de la amalgama iniciando el tallado oclusal, en cuanto la amalgama pueda resistir los instrumentos de modelado. En esta etapa sólo debe usarse instrumentos punteagudos.

Como el tallado anatómico profundo deja ángulos agudos que pueden fracturarse posteriormente, es necesario hacer una anatomía modificada que satisfaga las ne

cesidades fundamentales y estéticas. Por lo general el tallado se hace hacia el diente teniendo cuidado de recortar el contorno oclusal, y eliminar el exceso de amalgama sin hacer tallado exagerado.

El fracaso más común se observa con la fractura del borde oclusal, debido a excesos importantes de amalgama en oclusal.

Si fuera posible determinar el borde cavosuperficial con algún instrumento marcador, el tallado de la amalgama sería mucho más perfecto, eliminando las mayores dificultades de su manipulación.

BRUÍDO

Es considerado por muchos autores como una técnica superior al pulimiento para el acabado de superficies

Se utilizan instrumentos romos para realizarlo. - Esto se aplica cuando la amalgama es todavía lo suficientemente blanda para moverla sin romper su estructura.

Estudios clínicos realizados por el Dr. Karl Jein feldr, en la Universidad Carolina del Norte, mostraron que el bruído leve produce superficies mejor que cuando se realiza pulimiento.



FIGURA 26: Forma adecuada de terminado sin dejar escalones.



FIGURA 27: Amalgama conservadora de clase II restauración terminada.

ACABADO Y PULIMIENTO

Esto se hace al cabo de 24 horas, o al final del tratamiento.

Generalmente, durante el pulimiento aparece el borde muy fino del exceso de amalgama y la experiencia indica que éste acabará por fracturarse, dejando un borde negro típico y provocándose así, una expansión a nivel del borde y destrucción interior, pero la fractura de los márgenes por exceso oclusal seguirá siendo un peligro inminente.

Bruñidos de alta velocidad es lo más utilizado, hay lisos y estriados y con esto se modifica la anatomía de la amalgama después del endurecimiento si no se utiliza suficiente agua se puede producir una irritación pulpar.

Se puede utilizar una fresa redonda grande, para eliminar el exceso. La fresa redonda empleada a poca velocidad no corta fácilmente el esmalte y es uno de los medios más seguros en estos casos.

Las puntas abrasivas y tazas pulidoras de fabricación reciente no generan tanto calor debido a su diseño circunferencial más bajo y puede usarse sin peligro alguno, como los hules Shofu que son de silicón.

Si se usa una piedra pómex mojada las raspadoras se quitarán con cepillo abierto de contra-ángulo y copa de caucho para pulir.

El lustre final puede obtenerse con pasta de óxido de estaño o de óxido de aluminio o cualquier otro material de grano fino.

La amalgama pulida es menos propensa a la corrosión y conserva su integridad marginal y superficial.

7-8-11-12-18

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Es bien sabido que la cavidad bucal es considerada como la zona más contaminada del cuerpo humano, ya que desde el punto de vista de acceso, visibilidad y contaminación dista mucho de ser un área operatoria ideal. Pero es necesario comprender que los dientes son estructuras importantes para la salud general del paciente, por lo que la asepsia es tan importante en Odontología como en cualquier especialidad médica.

Para lograr dicha asepsia se creó un campo quirúrgico conocido como dique de caucho. Este fue presentado por Robert Barnum en Nueva York en 1864, y fue empleado en las primeras investigaciones sobre amalgama.²¹

La utilización del dique de caucho ofrece muchas ventajas, lo que hace que su uso sea importante en Odontología. Sus ventajas más sobresalientes son las siguientes:

1.- El color oscuro contrastante permite mejor visibilidad del diente bajo restauración y el campo seco obtenido aumenta la precisión del trabajo que se está realizando.

2.- Debido a que el aislamiento eficaz elimina la humedad, las propiedades físicas de los materiales restauradores son favorecidas. Así por ejemplo:

Si no se utilizara el dique de caucho cuando colo

camos bases y barnices, éstos no darían el rendimiento que es esperado habitualmente, ya que estarían en contacto con una cavidad húmeda lo que reduciría sus propiedades físicas. Además las superficies húmedas imposibilitan la colocación de bases y barnices debido a que el material no se mantendrá en su sitio.

Por otro lado, la restauración con amalgamas es muy susceptible a la humedad debido a que cuando está contaminada se presenta una gran expansión tardía en el material que es acompañada de formación de "ampollas" en la superficie del metal. Así dicha superficie se torna áspera y funge como irritante gingival.

3.- Cuando hay emorragia de los tejidos gingivales no se ha usado el dique de caucho, dará como resultado una mancha dentro de la preparación.

4.- Con el dique de caucho colocado y con una unidad de evacuación en manos del ayudante, el dentista puede pasar de un campo húmedo o mojado a un campo seco. No hay otro medio para aislar el campo operatorio que permita pasar tan rápidamente de un campo a otro. La aplicación del dique de caucho puede hacerse en menos de dos minutos.

5.- En algunos procedimientos restauradores, sobre todo en los procedimientos de endodoncia, se utilizan sustancias cáusticas y aquí también el dique de caucho es la única manera segura de evitar el contacto de estos productos químicos con los tejidos blandos de

la cavidad bucal. Es también el único medio seguro - que permite mantener condiciones de asepsia durante el tratamiento de conductos radiculares.

6.- Otra de las ventajas que tiene el uso del dique, y que es muy importante considerarla, es que previene lesiones de los labios, carrillos, lengua y encía ya que los mantiene fuera del camino donde puede - ocurrir la lesión por contacto con los instrumentos de mano o con instrumentos rotatorios.

7.- Con el uso del dique se evita la aspiración - de cuerpos extraños por el paciente; lo que podría provocar un serio problema.

8.- Al aplicar el dique de caucho, el Odontólogo se encuentra con el mando absoluto. El paciente no utiliza la escupidera y sólo requiere colocarse cómodamente en el sillón y someterse a la sabiduría del operador.

9.- Un buen dique de caucho sellado provoca gran retracción gingival lo que permite que restauraciones con amalgama sobre todo de clase II, se simplifique - más porque puede observarse la pared gingival.

Con este tipo de retracción gingival se puede - adaptar y fijar mejor la banda de la matriz y la cuña, materiales que son necesarios al hacer una restauración de clase II con amalgama.

La única desventaja importante al utilizar el di-

que de mayor calibre ¹⁻¹¹⁻¹²⁻¹³⁻¹⁶

Aplicación del dique de caucho

Para la correcta aplicación del dique de caucho son necesarios los siguientes materiales e instrumentos:

1.- Lubricantes

Estos se colocan sobre el lado en contacto con los tejidos del dique, para facilitar su paso entre los contactos de los dientes.

Se ha recomendado como lubricante: el jabón quirúrgico, crema de afeitar y aceite de ricino con sabor a naranja, y aceites hidrosolubles.

2.- Perforadores

Los perforadores son instrumentos que como su nombre lo indica perfora el dique de caucho de tal forma que hace un círculo definido y preciso para disminuir las desgarraduras en el dique. El perforador ideal presenta 5 o 6 agujeros en la placa perforadora

3.- Retenedores

Son aparatos de retención para sostener y estabilizar el dique alrededor de la cara del paciente y evitar bloquear el campo quirúrgico. El más estable es el de cintas: el Woodburytrue y Wizzard. También se emplea con frecuencia el retenedor de

arco que son circulares o en forma de U. Los más populares son: El de Young y el de Nygard. Son útiles para procedimientos rápidos.

4.- Toallas protectoras para el dique de caucho.

Para favorecer la aplicación del dique de caucho, deberá de emplearse una toalla absorbente para proteger los tejidos bajo el dique.

Estas toallas son útiles para trabajar con pacientes con alergias o para evitar que se produzca irritación y lesión de tejidos faciales debido al contacto prolongado con la humedad. También son útiles para limpiar la cara y la boca del paciente antes de despedirlo y hará que el paciente se sienta más cómodo.

5.- Forceps

Son instrumentos que sirven para llevar la grapa dentro de la boca, e insertarla en el diente desde el cual se va a aislar.

Deberá de emplearse un tipo universal de forceps. Los ideales deberán de poseer bocados angostos y volteados para permitir sujetar la perforación en el ala de la grapa.

6.- Grapas

El dique de caucho suele fijarse a los dientes utilizando una grapa. Cuando no sea necesario no deberá de emplearse. La selección de las grapas es impor-



FIGURE 22: Pre-cancerous non-cancerous interproximal

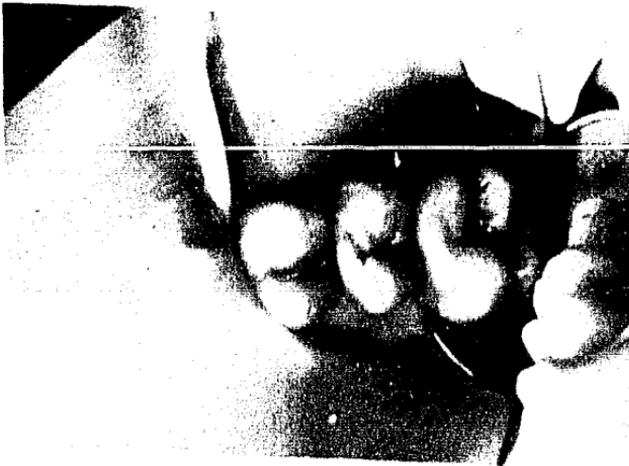


FIGURE 23: Pre-cancerous non-cancerous interproximal

tante para la aplicación del dique. Pueden adquirirse con o sin alas. Las grapas empleadas universalmente son las W8A y la 14 A que pueden ser conformadas y adaptadas casi a cualquier tipo de diente.

La grapa deberá ser colocada sobre el diente ancla gingival a la altura del contorno y con las cuatro puntas de las grapas en contacto con el diente.

El tamaño y la angulación de las aberturas de los bocados pueden ser modificados para ajustarse a diferentes tipos y tamaños de dientes.

Existen otros tipos de grapas como son: W3, W2 etc.

Para tratamientos largos que abarcan un cuadrante, se recomienda fijar la grapa con modelina para estabilizarla y que no vaya a haber percolación de líquidos.

7.- Eyectores de saliva.

El eyector de saliva ayuda a disminuir la aprensión del paciente. No deberá tocar los labios directamente y deberá descansar sobre el dique o sobre la toalla empleada para proteger los tejidos blandos, y no provocar una irritación.

Ahora bien, para colocar el dique se hace lo siguiente:

Para esto hay técnicas de las cuales la más común es la facilitada:

1.- Se elige el dique de caucho

2.- Se elige la grapa según el diente que se haya elegido como diente-ancla

3.- Se perfora el dique.

4.- Deberá lubricarse el dique de caucho perforado para que pueda deslizarse entre las superficies de contacto

5.- Las grapas sin alas se colocan sobre el diente. Se debe comprobar que las cuatro puntas de la grapa estén en contacto con el diente gingival a la altura de contorno.

6.- Una vez insertada la grapa, el dique de caucho se lleva a la boca y se pasa alrededor de la grapa quedando así aislado el diente-ancla.

El siguiente diente que debe aislarse es el diente de la extremidad opuesta al campo operatorio. Los otros agujeros perforados en el dique estarán orientados en relación a los dientes restantes que quedan por aislar.

Después se realiza el paso del dique a través del área de contacto con un movimiento de vaiven cuidadoso. Se puede usar seda dental.

7.- Posteriormente se coloca la servilleta del dique y se ata al portadique o retenedor del dique.

8.- Como puede haber resumamiento de humedad y lí

quidos alrededor de los bordes del agujero es necesario invertir estos bordes del dique. Esta inversión del dique debe iniciarse en áreas proximales.

El dique se invierte sobre la superficie lingual y bucal aplicando un chorro de aire caliente para secar los cuellos de los dientes, mientras se va empujando poco a poco con un instrumento como el borde del dique en dirección gingival.

Para preparar una cavidad proximal, se inserta cuña en el espacio interproximal. La cuña deprime el dique de caucho y la encía evitando así las laceraciones del dique o de los tejidos cuando se usa un instrumento rotatorio.¹⁻²⁻³⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³

RETIRO DEL DIQUE

Al retirar el dique deberá seguirse un orden lógico y preciso.

Antes de quitar la grapa se cortará todo el dique interseptal con tijeras curvas; después se colocará el forceps libremente en la grapa y se retirará del dique sin tocar la superficie dental, así, se eliminan el dique de caucho y los materiales restauradores adicionales que se hayan acumulado sobre el dique.

Después de un período corto de aprendizaje, el dentista o ayudante hábil empleará sólo dos minutos para -

colocar el dique en la mayor parte de los enfermos. Así el tiempo total de la operación será más reducido.

c) Separación de los dientes

La separación en los dientes posteriores de debe - realizar para que al reconstruir el área de contacto -- nos quede mejor adaptación de la amalgama de plata.

Este movimiento es posible gracias al estiramiento que se produce sobre la membrana parodontal y permite - que no se vea afectado fisiológicamente. Cuando se hace adecuadamente no se produce ningún desgarre de la membrana parodontal. Hay dos tipos de separación, una es - la llamada separación rápida y otra es la separación que se realiza lentamente. La más usada es la primera por - la sencillez para llevar a cabo.

Ventajas de la separación

- 1.- Nos permite tener mejor visión al preparar
- 2.- Nos facilita el procedimiento de obturación pa
ra restaurar el área de contacto.

Desventajas de la separación

- 1.- Se puede dañar el tejido parodontal al no ha-
cer correctamente la separación
- 2.- La separación excesiva causa daños en los va-
sos pulgares apicales.

Indicaciones:

- 1.- Cuando haya sospechas de caries en el área de contacto.
- 2.- Cuando radiográficamente no se observa bien la caries interproximal.
- 3.- Cuando hay pérdida de contacto con caries para así restaurarla.

Contradicciones:

- 1.- En dientes con movilidad dentaria.
- 2.- Problemas parodontales severos o inflamación de la membrana parodontal.

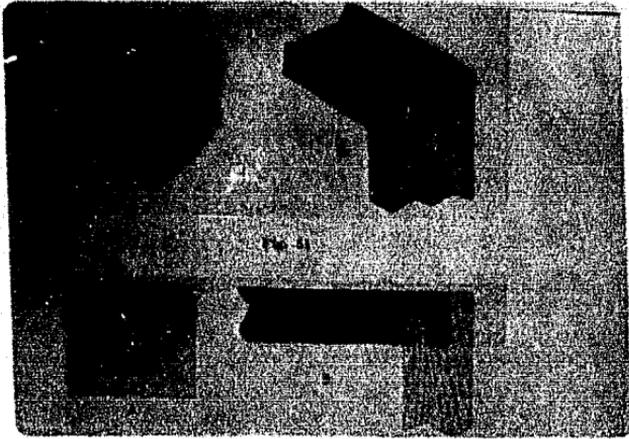
Métodos de separación:

Existen dos métodos de separación: lenta y rápida

La separación lenta en su mayoría, son forzados los dientes a separarse por las propiedades expansivas de los materiales que se usan. Pero este procedimiento tiene la desventaja de hacerse en dos citas.

La separación rápida es aquella que se realiza por medios mecánicos utilizando instrumentos especiales para lograrlo. Se lleva a cabo en un corto tiempo y en una sola cita. Para realizar este tipo de separación, lo más usado es la cuña de madera.

Separador de cuña de madera, es el separador rápido más utilizado por su fácil aplicación y buenos resultados.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

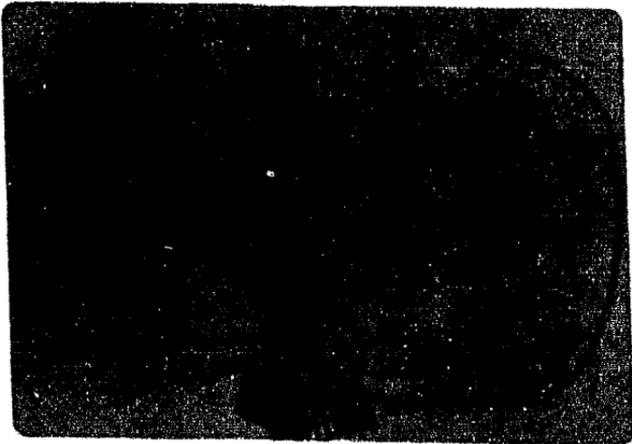
96

97

98

99

100



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

Este separador actúa por presión, entre los dientes donde es colocado, debe tener una forma parecida al contorno gingival de los dientes.

Sus ángulos deberán de ser redondeados para no lesionar el tejido gingival.

Pueden usarse cuñas prefabricadas o fabricarse dentro del consultorio. En el consultorio se fabrican de la siguiente manera: se compran palos de paleta obalados, con una hoja de bisturí del número 11 o 15, se empieza a recortar el palo de paleta de afuera hacia dentro de los 2 lados del palo, cuando ya se tiene la forma de la cuña correcta, se le hacen unas muescas a la distancia que se quiera cortar, se pueden almacenar en diferentes tamaños.

Para su aplicación dicha cuña se toma con pinzas rectas y se le pone vaselina en la punta para que resbale mejor entre las superficies de los dientes por separar. Una vez hecho esto, se coloca en el área interproximal y se hace presión para que entre bien en dicha área o espacio realizándose así la separación¹⁻¹⁸⁻¹⁸

Las ventajas del uso de la cuña de madera pueden resumirse como sigue:

- 1.- Compensa el espacio para el grosor de la matriz.
- 2.- Separa los dientes permitiéndonos más visión y espacio para trabajar.
- 3.- Retrae los tejidos gingivales del área operatoria para que no sean lesionados.

4.- Ayuda a la adaptación de la matriz al diente para así lograr una restauración correcta y adecuada que impide que el material de obturación se acumule en el área interproximal pudiendo lesionar los tejidos gingivales.

Con todo esto podemos ver que la cuña de madera es un elemento indispensable para la reconstrucción del punto de contacto con amalgama.¹⁻²⁻⁷⁻⁸⁻¹¹⁻¹²

d) Matrices

La matriz se define como una forma metálica que conforma la pared de la cavidad ausente y proporciona un contorno a la restauración.

En la restauración con amalgama de clase II es donde se emplea matriz con mayor frecuencia, ya que no es posible hacer una clase II sin matriz.

Características de las matrices:

- 1.- La matriz debe ser de fácil aplicación y eliminación y que no comprometa la estructura dental.
- 2.- Debe proporcionar la forma ideal de la superficie proximal.
- 3.- El ensamblado debe de ser rígido y no desplazarse al condensar.
- 4.- Deberá contornearse o festonearse para restringir el tejido gingival y el dique de caucho. El contorno de la banda debe ayudar a mantener la cavidad aislada.
- 5.- No debe ser costosas

En la práctica odontológica actual existen muchos tipos de materiales, y en vista de que con una sola técnica no se pueden resolver todos los problemas, hablaremos de las mejores técnicas.

- 1.- Banda de cobre
- 2.- Banda soldada o fundida en punto
- 3.- Banda con ligadura I y II
- 4.- Matriz con apoyo mecánico
- 5.- Banda T
- 6.- Matriz anatómica

Banda de cobre

Mientras más grande sea la restauración, mas se dificulta el uso de bandas normales. Cuando se han preparado las caras lingual y bucal o mesial y distal, además de oclusal, deben usarse bandas contorneadas anatómicamente. Está altamente recomendada para restaurar dientes muy destruidos o cuando se usan espigas.

La técnica a seguir requiere de un tiempo adicional y contorneado adecuado.

Se emplean bandas de cobre sin costura de 0.025mm y para formar la banda se sigue una técnica similar a la de las matrices anatómicas clase II.

Se selecciona una banda de cobre que cubra escasamente el diámetro del diente en cervical. La banda se calienta con el mechero de Bunsen hasta volverse rojo claro (rojo cereza) entonces se le retira y se le permite enfriarse lentamente

Esto ablanda la banda para lograr un manejo fácil y es útil en la construcción de la matriz.

Se usan tijeras curvas para festonear la banda para que corresponda a la curvatura gingival en la unión cemento-esmalte. Se alisa la banda para quitar asperezas, para poder asentar la banda sin alterar la unión gingival. La banda se contornea con pinzas del número 112 para producir la banda prominente y el contorno de las áreas de contacto y las superficies bucal y lingual.

Se adelgaza en el área de contacto con un disco de lija de papel para poderlo retirar fácilmente y se comprueba su ajuste y se estabiliza, ésto se refuerza con una barra de modelina de baja fusión que se coloca alrededor de toda la banda.

Con un bruñidor de bola se hace llegar hacia afuera la matriz.¹⁻¹¹⁻¹⁸

Banda soldada o fundida punteada

De todas la matrices, esta proporciona los ajustes más exactos ya que está hecha a la medida. Es lo suficientemente delgada para permitir los ajustes múltiples en un cuadrante en una sola visita y puede ser contorneada fácilmente para producir restauraciones de los contornos proximales originales.

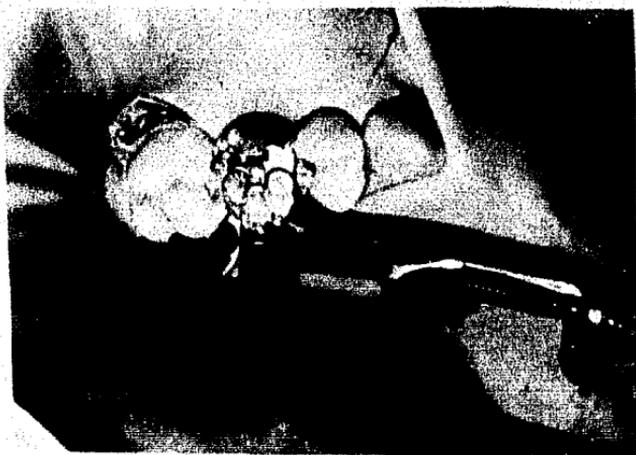


FIGURA 26: Retenedor mecánico de alfileres utilizado cuando la preparación es resia occlusal distal.



FIGURA 27: Colocación de las matrices anatómicas retenidas y estabilizadas con rodellina de cera fusión y elipses metálicas y listos para la condensación de amálgamo.

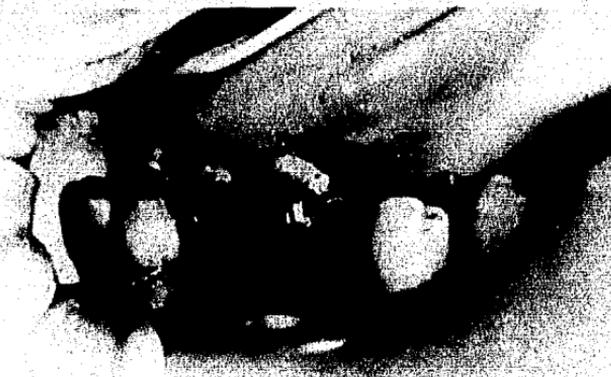


FIGURA 28: Colocación de banda matriz y cusa para la construcción del área proximal con la ayuda de pines, pueden hacerse restauraciones más vastas sin cortar las restauraciones preexistentes siempre y cuando no existieran defectos en las amalgamas anteriores.



FIGURA 29: Matriz apical retenida por el alfiler con el uso de cera y alfiler de metal, con matriz no retenida por el alfiler.

La técnica es la siguiente:

Se ajusta una sección de 0.002 pulgadas por tres dieciseisavos de pulgada de material para matriz de acero inoxidable para dientes infantiles, y .002 por un cuarto de pulgada para dientes permanentes. De una y media pulgada de longitud alrededor del diente y se emplaza con exactitud con pinzas de punta aplanada y en forma de sierra.

Se retira la banda manteniéndola entre las tenasas de las pinzas. Se separan éstas un poco de la articulación de las pinzas y se colocan tres puntos y se cortan los extremos en forma convexa. En los dedos se dobla la punta sobre sí hacia distal y se encrespa con las puntas aplanadas y luego se ajusta otra vez sobre el diente a tratar. Posteriormente se remueve del diente y se contornea con unas pinzas número 112.

Cuando se desliza sobre el diente se siente una resistencia que indica una adaptación muy exacta. Después se fija con cuñas y con modelina en barra en caso de que haya movilidad para que quede estabilizada.

Este tipo de bandas están en el mercado en forma prefabricada y sólo hay que ajustarlas y vienen en tamaño de 0.025 mm o de 0.05 en acero inoxidable. ¹⁻⁸⁻⁷⁻¹¹⁻¹⁸⁻¹⁷

La banda con ligadura I es la que más cambios ha adoptado, no es tan buena como otras pero se usa cuando no se puede usar banda soldada o anatómica. Presenta la ventaja de que se puede anudar en el área cervical.

Se utiliza banda de 0.002 pulgadas o de 0.025 mm y se ciñe al diente para recortar el excedente, después se perfora con el perforador de dique de caucho. Tiene la ventaja de no permitir que salga hacia abajo la amalgama.

Debe de ser estabilizada y ceñida al diente con modelina de baja fusión y se le da forma con un brufidor y con el mango del espejo.

La banda con ligadura II es muy parecida a la anterior. Se utiliza matriz de acero inoxidable del 0.002 pulgadas o 0.025 mm. Se recorta una medida adecuada que cubra todo el diente pero en vez de perforarse se le doblan las puntas hacia arriba y se le introduce hilo dental o alambre para ligaduras. Se lleva al diente y se ajusta fijándolo con modelina de baja fusión. Esta es la matriz con la modificación de Black. Existe otra que es igual pero se le hace una perforación en el área de contacto y es conocida como matriz de Grandal. Estos dos tipos no dañan los tejidos gingivales. Se les da anatomía con el mango del espejo y con las pinzas número 112 y ya colocado en el diente bruñido se retira cortando la ligadura. 1-8-18

Matriz con apoyo mecánico

Es el sistema que hoy en día se utiliza más en los consultorios pero produce más insatisfacciones debidas a un mal empleo de la técnica y abusos que se realizan con este tipo de apoyos mecánicos. Suelen dar contornos interproximales bajos y un área de contacto muy cercana a la cara oclusal.

Se utilizan bandas de acero inoxidable de 0.002 pulgadas, 0.025 mm, 0.5 mm, 0.037 mm.

Son de varias formas: matriz recta, curvada, - curvada con una U gingival, rectas con una U gingival

La técnica es la siguiente:

Se toma la banda matriz y se pasa por el mango del espejo para que se curvee y se monta en el apoyo - mecánico. Gilmore recomienda el Tofflemire y el Ivory número 8, pero también hay Steele, Ash, Wagner, Keer y otras marcas.

Se lleva a la boca y se fija con una cuña de madera. No se debe hacer mucha presión con el apoyo mecánico para que no nos quede recto, después se le da forma con un bruñidor y se debe llevar hasta que haga contacto con el diente contiguo, se recorta el excedente de la matriz en oclusal para que no estorbe al modelar la amalgama. La matriz se retira aflojando el apoyo mecánico y deslizando la matriz por el punto de contacto.⁸⁻¹⁰

Se debe cuidar de no producir un colgajo de - amalgama para que no lesione los tejidos gingivales.

Banda T

Este tipo de bandas se hacen en varias combinaciones o formas: curvas, rectas, grandes, pequeñas, en estaño o acero inoxidable.

Para molares primarios se recomiendan curvas pequeñas de acero inoxidable ya que las de estaño son más flexibles y frágiles.

Para dientes de segunda dentición, las curvas grandes o las rectas en acero inoxidable.

Esta se utiliza doblando las dos puntas de la T hacia adentro y luego en forma de cincho se pasa la matriz y se lleva al diente, se ajusta por presión jalando de la punta de la matriz y se coloca una cuña bajo la pared gingival para que no se produzcan colgajos de amalgama. Se pueden usar palillos redondeados o cuñas de madera prefabricadas.

Para retirarla se puede cortar o desdoblar las puntas y aflojar el cincho y extraer por deslizamiento hacia los lados.¹⁻¹⁰⁻¹⁷

Matriz anatómica o hecha a la medida.

El mejor tipo de matriz proximal de amalgama es la que ha sido contorneada anatómicamente y ajustada a medida del diente.

Se emplea una banda de matriz de acero normal de 0.025 mm de espesor, esta tira es lo suficientemente larga para pasar los ángulos de línea del diente o las paredes proximales de la preparación de la cavidad.

La banda se curva con el mango del espejo para producir la línea bucolingual necesaria, la banda se coloca entre los dientes para determinar la protuberancia necesaria en las áreas de contacto e intersticiales. La banda de matriz se contornea entonces con pinzas número 112 y de cuello. La convexidad en el área de contacto se produce con estas piezas así como, la adaptación exacta para la pared cervical. La banda se extrae y el metal contorneado se pule sobre una superficie blanda con un bruñidor de cera.

Las extremidades de la banda pueden perforarse con el perforador para dique de caucho y se ajusta alrededor del diente con área dental. Esto es para mantener la banda alrededor de la preparación hasta aplicar la cuña y el compuesto.

Ciertas bandas tienen contornos tan exactos que pueden mantenerse con tan solo la cuña y el compuesto.

Se determina que los mejores contornos eran los producidos por matrices anatómicas hechas a la medida.

La construcción de matrices para restauraciones con amalgama de clase II tiene que ser satisfactoria. Esta técnica se selecciona basándose en el contorno y no en la conveniencia.

La matriz deberá proporcionar un contorno que proteja al periodonto y no existe un procedimiento disponible que no involucre el contornear previamente la banda.

Para eliminar la banda, la férula de compuesto se fractura y el exceso alrededor de los márgenes de la pared proximal se recorta con un explorador.

Después del endurecimiento de la aleación, se extrae la cuña y se libera la banda. Esta se toma con el pulgar e índice y se saca, haciéndola rotar alrededor del área de contacto.

Este movimiento desaloja la banda sin raspar parte del material en el área de contacto. ¹⁻¹¹⁻¹²⁻¹⁸

Los objetivos de la reconstrucción del área de contacto son muchos pero vamos a enumerar los más importantes:

1.- Para prevenir la extensión de la caries en el mismo diente o a la pieza contigua.

2.- Si no se detiene a tiempo la caries el diente se empieza a girar o inclinar sobre el diente contiguo.

3.- Al no existir punto de contacto los dientes se mesializan o distalisan por las fuerzas de masticación.

4.- Al restablecer el área de contacto estamos restableciendo la salud bucal.

5.- Se impide la impacción de alimentos.

6.- Se fortalece al diente al cubrir hasta zona de autolimpieza.

7.- Se evita que los dientes se fracturen por descalcificación.

8.- Al restaurar el área de contacto se evita que los dientes tengan movilidad.

9.- No permite que se afecte la encía o que se irrite.

10.- Se evitan futuros problemas.

1-11-14-15-16

TECNICAS MAS RECOMENDADAS

Se debe tener conciencia que para hacer cualquier tipo de restauración se debe seguir una técnica, esto - significa seguir un orden y no escatimar en detalles que pueden ser decisivos para el éxito de una restauración.

El primer paso para cualquier tipo de restauración es hacer en diagnóstico y evaluación adecuada del - diente a tratar y de la boca en general se debe tomar un estudio radiográfico y hacer buena inspección clínica reforzándola con los modelos de estudio.

El segundo paso es aislar el campo operatoria, - usando sólo con el dique de caucho. Gracias a éste podemos estar seguros de que estamos trabajando en una zona aséptica y en la cual podemos pasar de un campo húmedo a uno seco en cuestión de segundos.

Es importante recordar que con el dique de caucho se protege al paciente contra sustancias o instrumentos

que utilizamos dentro de la boca y el paciente no siente ningún contacto con el dentista o sus dedos. ¹⁻¹⁰⁻¹⁸⁻¹⁸

Una vez evaluado el tipo de caries o de lección cariosa que tenemos debemos decidir que tipo de preparación vamos a utilizar para la reconstrucción del diente.

En el caso de que se vaya a hacer una reconstrucción con amalgamas y sea clase II, el tipo de preparación debe ser la que se conoce como la preparación moderna, ya que la G. B. Black o de conveniencia, es un tipo de preparación grande y el diseño no resalta las propiedades físicas de la amalgama y presenta un alto porcentaje de fracturas en el istmo.

La zona más delicada de la preparación moderna clase II, es la del istmo y es en la que el C. Dentista debe tener más cuidado al preparar para que quede como debe de ser, y no dejar al istmo muy abierto a la oclusión.

La preparación moderna clase II, es un tipo de preparación muy pequeña, altamente tecnificada.

Cuando no se pueda hacer la preparación moderna por que el desgaste o lesión cariosa del diente sea muy grande y haya bastante destrucción de 2 o más caras se deben utilizar clavos retenidos (pines) para dar soporte a la amalgama, sin ésto se fracturaría en muy poco tiempo. ¹⁻¹⁸

La reconstrucción del área de contacto es muy delicada ya que si no se lleva la preparación hasta áreas de

autolimpieza es muy factible que la caries reincida por que para el paciente es muy difícil sacar la placa dentro bacteriana del espacio interproximal y como la amalgama - no se puede pulir y queda en forma rugosa permite que la placa dentro bacteriana se adhiera con mucha mayor facilidad.

Es lógico que si vamos a reconstruir un área faltante y no podemos meter instrumentos entre el área de contacto para conformar la amalgama debemos usar un modelo - para que nos quede el diente como se encontraba originalmente.

El espacio interproximal sólo nos permite introducir láminas muy delgadas como son las matrices que deben ser estaño o acero inoxidable, para que soporten la fuerza de condensación de la amalgama.

Todos los autores están de acuerdo en que las mejores bandas o matrices para reconstruir el área de contacto son las contorneadas anatómicamente, no especifican la diferencia de la técnica.

La matriz debe presentar tres características fundamentales:

a) Restringir los tejidos gingivales durante la condensación.

b) Tener la anatomía semejante o igual al diente que estamos reconstruyendo y si hay diente contiguo que sólo toca un punto de contacto.



FIGURA 30: Apertura de las caras interproximales, vista de las lesiones cariadas.

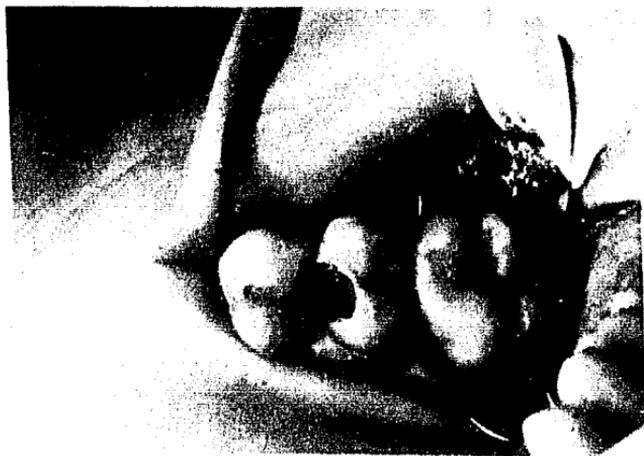


FIGURA 31: Preparación clase II conservadora y lesión cariada proximal a la pulpa.

c) Dar el contorno necesario para que quede ajustada la amalgama.¹⁻¹¹⁻¹⁸

Los tres tipos de matrices contorneadas anatómicamente y que son las más recomendadas son conocidas como:

Banda T

Banda soldada o fundida en punto

Matriz anatómica

La Banda T, es muy recomendada por el Dr. Finn para la reconstrucción de dientes posteriores tanto para niños como para adultos, son muy usadas para lesiones mesio ocluso distal o cuando presentan una sola extensión.¹⁻¹¹

La banda soldada o fundida en punto es tal vez la más usada por especialistas en niños tanto en dientes infantiles como en adultos, la única desventaja es que requieren de una punteadora y su costo es elevado, este tipo de matriz nos resuelve el problema cuando no tenemos diente contiguo ya que como se ajusta al contorno del diente no se safa aunque no haya diente contiguo. La banda soldada es excelente para preparaciones mesio ocluso distal, ya que queda ajustada a todo el contorno de la preparación, algunos autores recomiendan la banda soldada para reconstruir varias áreas de contacto al mismo tiempo.¹⁻¹⁸

Para los autores la mejor matriz es la anatómica ya que en su contorneado se puede llegar a aproximarse a lo que sería ideal y esto es debido a que es un pedazo de -



FIGURA 27: Aproximación de mano "C" con fruta!



FIGURA 28: Aproximación de mano "C" con fruta y aproximación de mano "B" de la fruta.

Se puede observar que la mano "C" se aproxima a la fruta y la mano "B" se aproxima a la fruta.

Se puede observar que la mano "C" se aproxima a la fruta y la mano "B" se aproxima a la fruta.

Se puede observar que la mano "C" se aproxima a la fruta y la mano "B" se aproxima a la fruta.

Se puede observar que la mano "C" se aproxima a la fruta y la mano "B" se aproxima a la fruta.

Se puede observar que la mano "C" se aproxima a la fruta y la mano "B" se aproxima a la fruta.

matriz muy pequeño siendo el único ajuste que necesitamos hacer el que hace contacto con la preparación, se debe - cortar en forma ovalada en las orillas.

Este tipo de matriz es individual, se debe utilizar una por cada punto de contacto que se vaya a reconstruir, no se puede utilizar una sola en una preparación mesio - ocluso distal, es un poco más elaborada su manipulación - pero viendo los resultados vale la pena.

Este tipo de matrices la recomienda casi el 80% de los dentistas conferencistas de operatoria dental que he escuchado, y la única indicación que hacen es que requiere un poco más de tiempo para colocarla, con la práctica uno la puede llegar a utilizar tan rápidamente como si se tratara de un apoyo mecánico. ¹¹⁻¹⁰⁻¹⁷

La cuña de madera juega un papel importante en la reconstrucción del área de contacto ya que nos da un mejor ajuste de la matriz al diente por reconstruir.

Al ajustar la matriz con el diente, la cuña hace - que adopte la forma del surco interproximal y evita que - se produzca colgajos de amalgama, que ocasionan problemas paradontales, aparte de la suficiente separación para que quepa la matriz y poderla retirar.

La amalgama se debe de elegir de acuerdo a sus propiedades, se recomienda el uso de amalgama esférica o mixta, deben de ser de grano fino o extrafino y son de una - medida de 10 a 50 micras, la limadura se mezcla en combinaciones de 7 a 5 o uno a uno. Las de elevado contenido de mercurio se deben exprimir para poderlas usar.

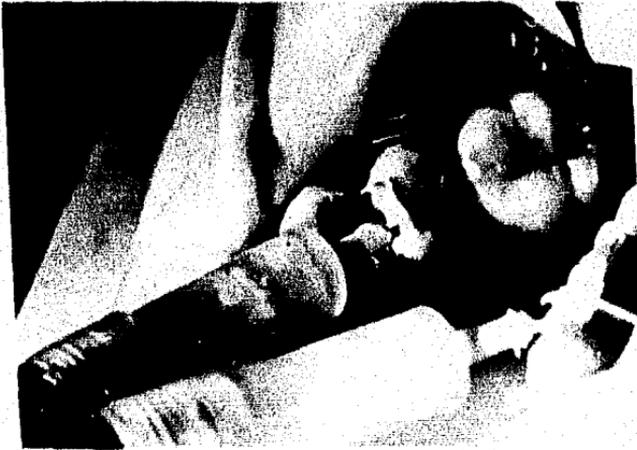


FIGURA 54: Reconstrucción del diente con cemento de oxidato de zinc, para proteger el recubrimiento pulpar y no de el área de contacto.



FIGURA 55: Área de contact reconstruida con medicamento y conservación de la banda matriz.

Se pueden usar dispensadores mecánicos o cápsulas predosificadas.

Los pasos en la manipulación de la amalgama son - muy importantes:

- 1.- Trituración
- 2.- Transporte a la cavidad
- 3.- Condensación
- 4.- Tallado
- 5.- Bruñido
- 6.- Acabado y pulido

TRITURACION

Se debe llevar a cabo en cápsulas y con la mano de un mortero, esto es para que quede una mezcla uniforme. Es preferible tener una amalgama demasiado triturada que poco triturada.

TRANSPORTE A LA CAVIDAD

Se hace con instrumentos especiales llamados porta malgamas hay de diferentes marcas y tipos, en el mercado se encuentran unas que tienen punta de vaquelita que son las más recomendadas.



FIGURA 36: Matriz anatómica estabilizada y fijada con modelina de barra.



FIGURA 37: Amalgama condensada hasta 3mm más del cavo superficial.

CONDENSACION

Se puede llevar a cabo manualmente o con condensadores neumáticos, cuando se hace a mano se debe utilizar condensadores pequeños para poder hacer movimientos laterales y verticales y se deben de hacer con suficiente fuerza para que la amalgama quede uniforme. Hay obturadores cuádruples mortonsón, de bola y triangulares.

Lo más indicado es utilizar un obturador neumático que empaqa con movimientos verticales y laterales como el de la casa Orbison.

TALLADO

El tallado se debe hacer recortando la amalgama con instrumentos que tengan filo, la amalgama se talla, de afuera hacia el centro para no dejar escalones y que no se fracture, sería bueno poder pigmentar el contorno de la preparación para saber donde se termina y no dejar amalgama sobre el esmalte que después se fractura y deja una línea negra.

BRUÑIDO

El bruñido esta considerado como una técnica superior al pulimiento, hay que utilizarlos antes de que la amalgama este cristalizada y se puede bruñir con instrumentos de mano después del tallado y con bruñidores de alta velocidad después de 24 horas, o con un motor de bajo, en este tipo hay bruñidores astriados y lisos.

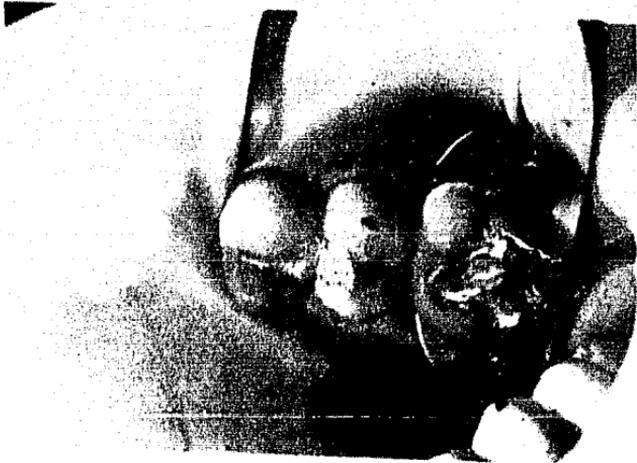


FIGURA 38: Amalgama tallada y terminada en 14 y en 16
amalgamo obturada hasta 3mm por arriba del
cabo superficial.

ACABADO Y PULIDO

Se lleva a cabo después de 24 horas. .

Esta se lleva a cabo para quitar el exceso de amalgama que se fractura dejando una línea negra típica.

Se puede utilizar una fresa de bola grande a poca velocidad y que haci no corta el esmalte con los bruñidos de alta velocidad se utilizan para el acabado de la anatomía.

Después se utilizan puntas o tasas abrasivas o pulidoras, de silicón que no generan tanto calor como las de la casa Shoffu que no se desmoronan y tienen más flexibilidad, después se utilizan cepillos con piedra pómez, para que se quiten las huellas dejadas por las fresas y bruñidores y para terminar el pulido se puede utilizar óxido de estaño u óxido de aluminio y esto les da un terminado bastante fino.

Una amalgama pulida es mucho menos propensa que una no pulida y es seguro que le dará un mejor servicio al paciente.



FIGURA 10: Amalgamación de los dientes reparados con
jetante de cresta, resultado típico de la in-
tegridad de esmalte pulida.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La amalgama lleva más de 100 años de ser usada y hasta ahora es el material más usado en el mundo, aseguran que el 80% de las restauraciones eran hechas con amalgama.

Actualmente se ha reducido este porcentaje por las indicaciones que se deben seguir para la reconstrucción con amalgama si se desea tener éxito ya que es más difícil hacer una buena amalgama que una incrustación, en el uso de segundas clases.

La amalgama es un excelente material para obturación pero se deben de seguir sus indicaciones al pie de la letra o se llegará al fracaso, es un material muy noble para los dentistas por su bajo costo.

La configuración y anatómica del área proximal es muy importante conocerla y saber cual es su función, para poder reconstruirla, la armonía bucal se debe considerar como un todo y a su vez restaurar las piezas como una parte de este todo.

Se deben conocer los riesgos y consecuencias de una restauración defectuosa que principalmente traerá alteraciones en el tejido gingival.

La preparación para recibir amalgama tiene que seguir sus indicaciones y especificaciones.

Si no se aísla el campo operatorio tendrá el Cirujano Dentista más problemas para preparar, porque el paciente mete la lengua y no se siente agusto y nos limita visibilidad.

La manipulación e instrumentación se facilitan con la práctica y es cuando el C. Dentista hace sus variaciones sobre las técnicas ya establecidas.

La utilización de matrices separadores como la cuña es de gran ayuda en las reconstrucciones de clase II y éstos no pueden ser suplidos, cualquier técnica utilizada para la reconstrucción de clases II con amalgama, - tiene que utilizar cuña y banda matriz si no no es posible hacer este tipo de reconstrucción.

Haciendo este tipo de restauración se puede asegurar la salud bucal del paciente.

Se saca como conclusión que para hacer una restauración clase II con amalgama son elementales los siguientes puntos:

- 1.- Evaluación y diagnóstico del caso
- 2.- Aislar el campo operatorio
- 3.- Preparación adecuada
- 4.- El uso de una banda Matriz
- 5.- El uso de una cuña de madera
- 6.- Tener en elección una buena aleación
- 7.- Tener habilidad para manipular e instrumentar la amalgama en todos sus pasos como son:

- a) Trituración
- b) Transporte a la cavidad
- c) Condensación
- d) Tallado
- e) Bruñido
- f) Acabado y pulido

8.- Radiográficas postoperatorias para control.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ADVANCED RESTORATIVE DENTISTRY.
Lloyd Baun
W. B. Saunders Company.
1973
- 2.- ANATOMIA DENTAL
Rafael Esponda Vila
Textos Universitarios
Tercera Edición, 1975
- 3.- ANATOMIA DENTARIA
José Luis Pagano
Editorial Mundi
Buenos Aires
- 4.- ANATOMIA ODONTOLOGICA
Humberto Aprile
Mario E. Figun
Editorial " El Ateneo "
Tercera Edición
- 5.- CLINICA OPERATORIA DENTAL
Nicolás Parula
Editor O.D.A.
Buenos Aires
Cuarta Edición. 1975
- 6.- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
Ralph W. Phillips
Editorial Interamericana
Séptima Edición, 1977
- 7.- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
Eugene W. Skinner
Editorial Mundi
Buenos Aires
Sexta Edición Ilustrada, 1970

MATERIALES DENTALES RESTAURADORES
Floyd A. Peyton
Editorial Mundi
Buenos Aires
Segunda Edición, 1974

- 9.- MATERIALS IN DENTISTRY
R. H. Roydhouse
Year Book Medical Publishers
1962
- 10.- METALLURGY FOR DENTAL STUDENTS
Kenneth W. Ray
P. Blopiston's son. Co. Inc.
- 11.- ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA
"Materiales dentales, aplicaciones y recientes adelantos"
Phillips
Editorial Mundi
Buenos Aires
25/julio/1960
- 12.- ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA
Editorial Mundi
Buenos Aires
Primera Edición, 1959
- 13.- OPERATORIA DENTAL, MODERNAS CAVIDADES
Araldo Angel Ritaco
Editorial Mundi
Tercera Edición
- 14.- ODONTOLOGIA OPERATORIA
Luis C. Shultz
Editorial Interamericana
Primera Edición, 1969
- 15.- ODONTOLOGIA OPERATORIA
William Harper Owen. Mc. Gahee
UTEHA
1948

- 16.- ODONTOLOGIA OPERATORIA
H. William Gilmore
Melvin R. Lund
Editorial Interamericana
Segunda Edición 1976
- 17.- ODONTOLOGIA PEDRIATICA
Sidney B. Finn
Editorial Interamericana
Cuarta Edición 1977
- 18.- PHYSICAL PROPERTIES OF DENTAL MATERIALS
U.S. Department of Commerce
Circular C 433
National Bureau of Standards
Government Printing
Washington 1942
- 19.- PRINCIPIOS DE INVESTIGACION MEDICA
Cañedo García Méndez
Editorial DIF Vida y Movimiento
1977 Primera Edición
- 20.- PROPIEDADES FISICAS DE LOS MATERIALES
Publicación C 253
Washington D. C. 1949
- 21.- PRACTICA DENTAL
James W. Whitte.
Filadelfia 1858

TESIS

"RESTAURACIONES DE AMALGAMA RETENIDAS CON PERNOS"

Cantu Vaquero Ma. del Carmen
México 1972

"PROPIEDADES FISICAS DE LA AMALGAMA EN RELACION A FRAC-
TURA PROXIMAL"

Garza García Arturo Zañón
México, Unitec 1976

"TECNICAS Y USOS DE LAS AMALGAMAS"

Spindel Rippa Esther
México, Unitec 1978

REVISTAS

- 1.- 1977 Vol. XXXIV Mayo - Junio, No. 3 A.D.M.
"POR QUE FALLAN LAS RESTAURACIONES DE AMALGAMA"
Dr. Arturo Lenón Garza y Dr. Roberto Magallanes
- 2.- 1977 Vol. XXXIV Sept. - Oct. No. 5 A.D.M.
"AMALGAMAS CON ALTO CONTENIDO DE COBRE"
Dr. Aurelio Herrero Lujambeo
- 3.- Agosto 1978 Vol. 97 No. 2
"THE JOURNAL"
O.A.D.A. Pag. 197
- 4.- Marzo 1978. Journal A.D.A.
Vol. 96 Pag. 444
- 5.- September 1977 Vol. 95 Journal
Núm. 3 Pag. 614
- 6.- May 1977 Vol. 94 núm 5
Pag. 968
- 7.- May 1976 Vol. 92 núm 5.
Pag. 968
- 8.- October 1976 Vol. 93 núm 4
Pag. 784
- 9.- November 1975 Vol. 91 núm 5
Pag. 1069