

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



122.

CLINICA DE OPERATORIA DENTAL



T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
RICARDO BERNAL MEJIA

1 9 8 1



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

I N D I C E

Cap. I.-	Introducción.	1
	a) Historia.	
	b) Definición	
	c) Principios Basicos	
II.-	Instrumental.	6
	a) Cortantes	
	b) Miscelaneos	
	c) Condensantes	
III.-	Asepsia y antisepsia.	12
	a) Asepsia	
	b) Antisepsia	
IV.-	Aislamiento.	16
	a) Aislamiento Relativo	
	b) Aislamiento Absoluto	
V.-	Clasificación de cavidades y técnica operativa.	25
	a) Cavidades Clase I	
	b) Cavidades Clase II	
	c) Cavidades Clase III	
	d) Cavidades Clase IV	
	e) Cavidades Clase V	
VI.-	Materiales de Obturación.	45
	a) Amalgama	
	b) Silicatos y Resinas	
	c) Incrustaciones	
	d) Materiales de Impresión	
	Conclusiones.	69
	Bibliografía.	71

C A P I T U L O I

INTRODUCCION.

La frecuente destrucción de las sustancias dentarias sea por procesos cariosos, traumatismos, erosión o abrasión, hacen necesario el auxilio de materiales artificiales de restauración, para devolver - su funcionalidad y estética al diente.

La Operatoria Dental, nos proporciona diferentes métodos quirúrgicos que van a preparar al diente para recibir un material restaurador, sin provocar - su expulsión, fractura o cualquier otro efecto nocivo.

La importancia que siempre ha de tener la Operatoria Dental en la práctica odontológica diaria, deben estimular al Cirujano Dentista, para que perfeccione sus técnicas y procedimientos, así como el aumentar su habilidad en el manejo de materiales e instrumental, con el fin específico de hacer más agradable para el paciente sus visitas al consultorio dental.

La Clínica de Operatoria Dental, es la que día a día se practica en nuestro consultorio para la ayuda higiénica del pueblo, y es por esta razón, la inquietud de desarrollar este trabajo.

Cuando se ayuda a realizar una labor, es para fortalecer el avance y la perfección de algún propósito y, es este fin el que ha de llevar adelante y - en alto la práctica Odontológica de hoy y de siempre.

H I S T O R I A

La caries dental es tan vieja como el mundo, y - y el hombre a buscado desde entonces atenuar sus efectos, se cree esto por las excavaciones realizadas en Egipto en las que se descubrieron momias con rellenos de oro en cavidades talladas en sus dientes, son primeros datos de obturaciones de que se tiene noticia, pero no se sabe si fueron adornos que se aplicaron en el momento de embalsamar a los muertos o son realmente tratamientos de caries que se realizaron en vida e del sujeto.

En America existen vestigios de obturaciones en oro y piedras preciosas en dientes de aborígenes de la época Preincaica e Incaica.

La Operatoria Dental salio de su empirismo con Fauchard que en 1746 publico la segunda edición de un libro en el que trataba los conocimientos Odontológicos de la época; hablaba de un aparato para taladrar los dientes, fue justamente él quien aconsejaba la eliminación de los tejidos cariados antes de la restauración.

Fueron perfeccionados diferentes procedimientos de preparación de cavidades. Arthur Robert fue el primero en describir la forma de la cavidad, de acuerdo con principios que más tarde Black llamaría extensión preventiva.

G. V. Black es en realidad el verdadero creador - y propulsor de la Operatoria Dental Científica, sus principios y leyes son sobre preparación de cavidades tan minuciosamente estudiadas que muchas de ellas rigen hasta nuestros días.

DEFINICION

Operatoria Dental es la rama de la odontología - que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver al diente su equilibrio biológico, cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética.

PRINCIPIOS BASICOS

El campo de la Operatoria Dental presenta variados y complejos problemas que solo pueden ser resueltos mediante principios básicos, es responsabilidad del Cirujano Dentista brindar a esta rama de la odontología los cuidados y dedicación que ella merece.

Hay dos maneras honradas de hacer las cosas, una mediante reglas sin conocer las razones, pero con la esperanza de que estas reglas sean sanas. La otra es también con reglas pero reglas basadas en principios que gobiernan los procedimientos honestos de la restauración dentaria.

Es necesario poseer un consultorio que brinde -- comodidades al paciente y al operador, al primero por que las intervenciones en operatoria son siempre largas, y al operador porque la mayor parte de su vida - activa la pasa en su consultorio. En un consultorio - todos los elementos de trabajo deben estar dispuestos de manera que simplifique la labor y evite la perdida inutil de energias, que inspire sensación de higiene - que haga confortable el ejercicio de la profesión.

El instrumental debe de ser el mínimo indispensable para cumplir con los requisitos de la técnica, - debe renovarse permanentemente, seleccionando su calidad y perfecta función.

Todo paciente teme al dolor y es justificado, -- que así sea puesto que las intervenciones en los tejidos duros del diente son dolorosas desde el punto de vista que la dentina es sensible, por lo tanto llegaremos a la conclusión de que la única manera de hacer una buena operatoria es anular el dolor, es necesario acostumbrarse a aplicar anestesia sistemáticamente antes de iniciar cualquier trabajo, pues ello permitirá al operador concentrarse únicamente a su labor.

Otro principio básico es el horario. Las citas - debe cumplirlas el paciente, pero también el operador. El odontólogo no tiene derecho a obligar a sus pacientes a hacer largas antesalas, evitando esto, se establece orden en el consultorio, se trabaja descansadamente y la economía es más efectiva y calculable.

Anestesiado el paciente hay que aislar el campo operatorio con el dique de goma como sistema de rutina.

El número uno del maestro de la odontología mundial Black es operar en un campo limpio y seco, libre de saliva y humedad. La extirpación del tejido cariado es factible cuando la visión es completa y no esta inundado de saliva el campo operatorio.

Esto se logra con el uso de el dique de goma, - además no debe olvidarse que la dentina sensible se torna hiperestésica al contacto con el medio bucal.

Para evitar inconvenientes en la conservación de la pulpa es necesario:

- 1.- Efectuar un correcto diagnóstico del estado de salud pulpar.
- 2.- Extirpar totalmente el tejido cariado.
- 3.- No exponer la dentina al medio bucal, aislando con dique de goma.
- 4.- Usar fresas nuevas.
- 5.- Evitar el recalentamiento por exceso de fregado.
- 6.- Cuando la caries es profunda y se teme descubrir la pulpa, es conveniente aplicar hidróxido de calcio y cemento, dejando el diente en reposo durante tres meses.
- 7.- La radiografía es un gran auxiliar, no solo ilustra la relación dentina pulpa, sino como paso previo a la preparación cavitaria permitirá establecer la profundidad de la lesión y probable defensa pulpar.

Principios básicos que rigen a la Operatoria Dental y a toda la Odontología.

Honestidad y honrrades en los procedimientos y técnicas, nuestro ineludible deber de proteger al paciente que se confía a nuestras manos, entregándole nuestro más sincero esfuerzo.

C A P I T U L O II

INSTRUMENTAL:

En la practica de la Operatoria Dental, se cuenta con instrumentos cortantes, condensantes y miscelaneos.

Estos instrumentos cortantes, son utilizados -- para cortar tejidos duros y blandos, entre ellos se consideran a todas las clases de fresas, piedras montadas o sin montar, discos de diversos tipos, cintas cinceles, azadones, alizadores de margen gingival, - cuchillos para oro cohesivo, bruñidores estriados y en general todo lo que se utiliza para cortar.

Las fresas se componen de tres partes: Tallo, -- cuello y parte activa o cabeza.

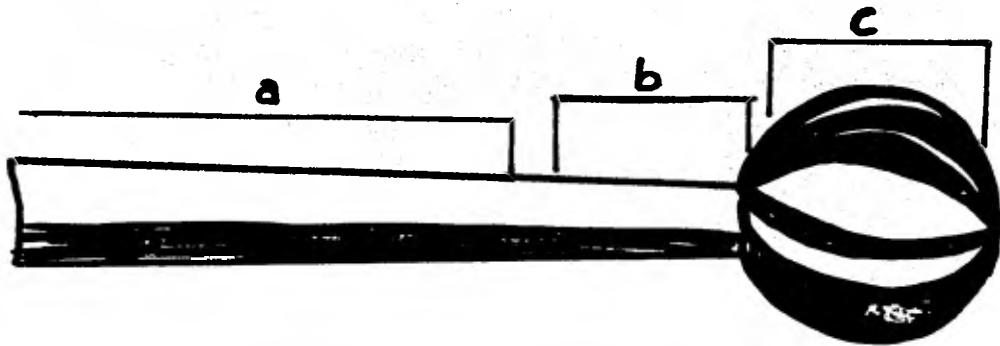


Fig. 1

Distintas partes de una fresa:

- a) Tallo
- b) Cuello
- c) Parte activa o cabeza

El tallo es de forma cilíndrica existiendo de tallo largo y de tallo corto, según se use, en pieza de mano o en contra ángulo, también se presentan fresas de tallo reducido, estas son conocidas con el nombre de fresas miniatura y se emplean para la preparación de cavidades en dientes primarios, o en molares de dientes permanentes o en caso de aberturas bucales reducidas.

El cuello, es de forma cónica, une al tallo con la parte activa.

La parte activa o cabeza es la que nos permite cortar los tejidos duros del diente, son de forma y materiales distintos, son lisos o dentados, las fresas pueden ser de acero, acero endurecido (cromos especiales) y fresas de acero duro (carburo de tungsteno).

Las primeras están fabricadas con aceros rápidos, de alta dureza, para que no sea afectado su filo por el trabajo ni su temple por la acción del calor.

Las segundas contienen cromo en variadas proporciones (aceros endurecidos inoxidables), lo que le da mayor resistencia al desgaste.

Las fresas son de corte fino y corte grueso y según su forma se clasifican en fresas redondas dentadas, de corte no invertido, de fisura y troncoconicas.

Fresas redondas o esfericas: como su nombre lo indica, son de forma esferica y tienen estrias en forma de " S " y orientadas excentricamente. Pueden ser lisas o estriadas.

Fresas de cono invertido: Tienen la forma de un cono truncado cuya base esta unida al cuello de la fresa, también la hay lisas y estriadas.

Fisura: Existen cilindricas y troncoconicas.

También forman parte de los instrumentos cortentes, los bisturios, las tijeras, los removedores de dentina y los removedores de sarro.

Entre los instrumentos condensantes, se consideran a los empacadores y obturadores para amalgama, silicatos, cementos, oro cohesivo y para gutapercha. Su forma puede ser redonda o espatulada y ser estriados lisos, en la actualidad casi no se usan los estriados.

Entre los instrumentos misceláneos, se encuentran las matrices, mantenedores de espacio, los portamatrices, sostenedores de rollos de algodón, godeltes, espejos, exploradores, pinzas de curación, peras de aire y agua, espátulas para yeso y cemento.

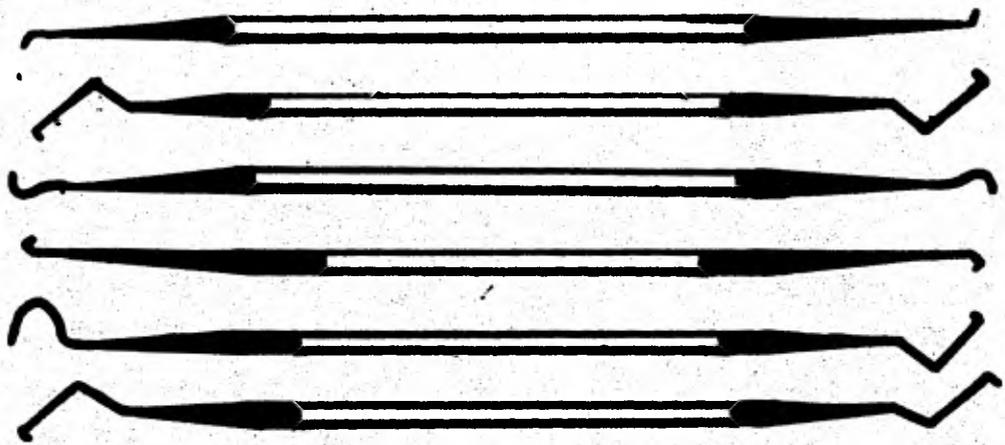


Fig. 2
Diferentes tipos de exploradores.

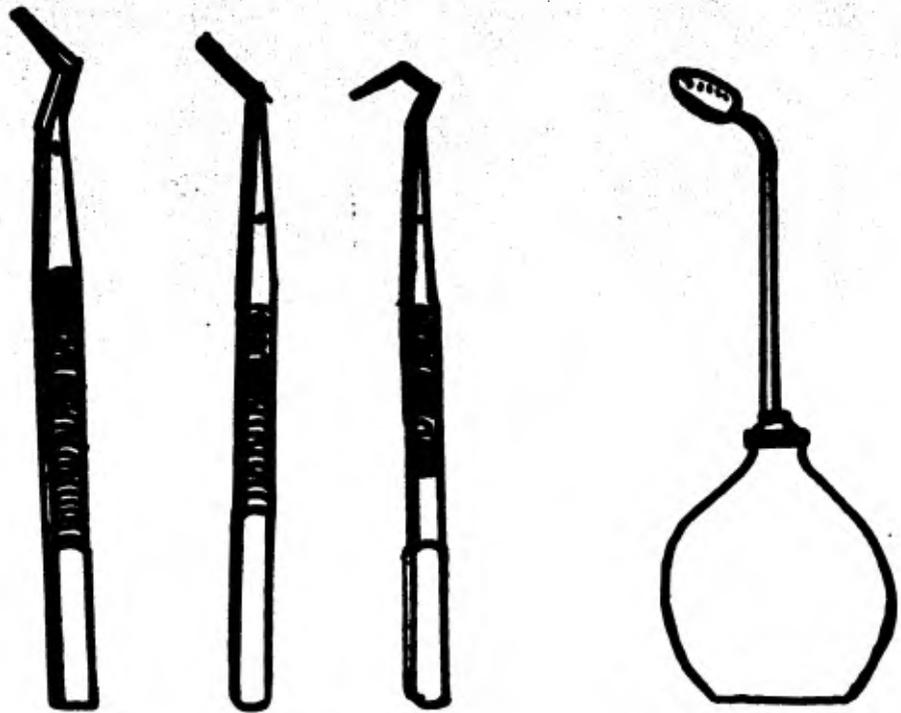


Fig. 3
A) Pinzas de curacion B) Peras para aire

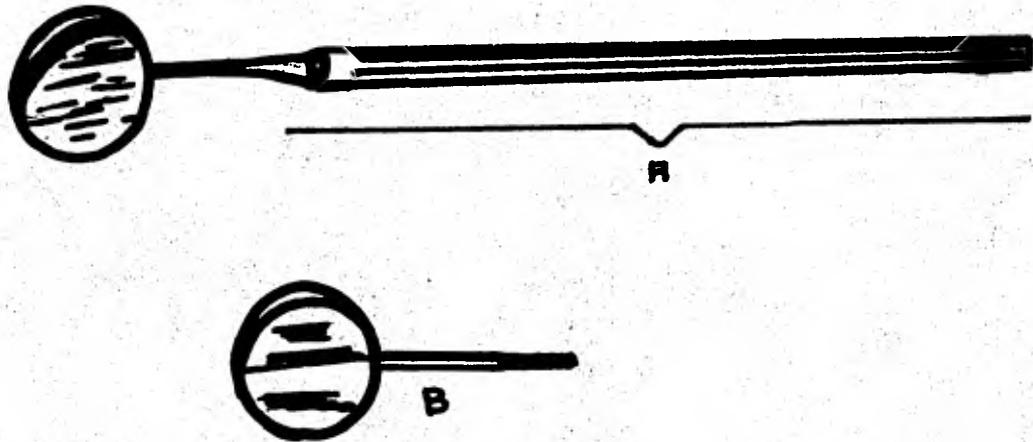


Fig. 4

Espejo Bucal. A).- Mango B) Espejo propiamente dicho.

Los instrumentos dentales estan diseñados en -- tal forma que se puede lograr el máximo de eficien-- cia con el minimo de esfuerzo, cuando se usan correc-- tamente.

Existen diferentes formas de tomar los instru-- mentos:

En forma de porta pluma, es la más usada cuando se necesita delicadeza de tacto.

En forma de porta luma invertido, esta es po-- co usual.

Con la palma de la mano y el pulgar, esta forma da mucha fuerza.

De empuje con la palma de la mano, es poco usual.

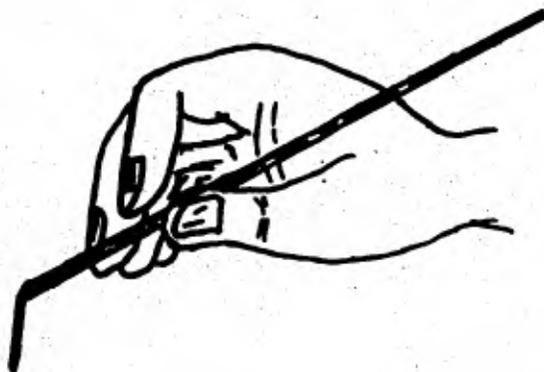


Fig.5
En forma de porta pluma



Fig. 6
Con la palma de la mano y pulgar

C A P I T U L O I I I

ASEPSIA Y ANTISEPSIA:

Antisepsia: Este metodo nació a raíz de los trabajos de Pasteur, y que consiste en destruir los agentes infecciosos obstaculizar su multiplicación para prevenir el desarrollo de las enfermedades infecciosas. La antisepsia quirúrgica al destruir los germenes -- existentes en la superficie de los tegumentos, impide la entrada de los mismos al organismo durante la intervención, la antisepsia quirúrgica se combina -- con la asepsia. Lister fue el primero de los cirujanos que aplicando la doctrina de Pasteur, practico -- la antisepsia en las operaciones quirúrgicas.

Asepsia: Metodo para prevenir las infecciones -- mediante la destrucción previa de todos los posibles agentes contaminantes. Este es el sistema empleado -- actualmente en la cirugía para prevenir las infecciones, La piel del enfermo es desinfectada en la forma más perfecta posible, y luego durante la interven--- ción todo aquello que entre en contacto con la re-- gión operatoria (ropa y guantes del cirujano, com-- presas y gasas, asi como el instrumental quirúrgico) se encuentran perfectamente esterilizados.

La asepsia es un fin que se logra mediante la -- antisepsia.

El plan de asepsia y antisepsia de un consultorio, consiste en:

- a).- Cuidado del equipo y de los aparatos.
- b).- Limpieza del operador y cuidado de sus manos.
- c).- Antisepsia del campo operatorio.
- d).- Esterilización de los instrumentos y accesorios.

La asepsia se logra con agua y jabón, y el uso de cepillos, una vez lavado el instrumental deberá ser secado completamente con un trapo limpio.

La antisepsia se logra por medios químicos y físicos.

El principio físico se logra por medio del calor, puede ser seco o humedo, el calor seco se realiza por el flameo directo en la lampara de alcohol, o por la colocación del instrumental dentro del esterilizador de aire durante una hora a la temperatura de 175° a 205° c, el inconveniente de esto, es que los instrumentos pierden su temple.

Existe la esterilización por medio del calor -- humedo, que consiste en la colocación del instrumental durante 15 minutos en agua hirviendo. Este sistema también tiene el inconveniente de que los instrumentos se oxidan.

Otro medio es el autoclave, pero este solo se utiliza en las grandes operaciones.

La esterilización por medios químicos se realiza por la inmersión de los instrumentos durante una hora en alcohol absoluto o en alguna solución anti-septica, tal como el formol al 5%, fenol al 1% o hidronaftol del 3 al 5 %.

En casos especiales de infección, como en el paciente sífilítico, los instrumentos deberán sumergirse en una solución al 1.1000 de bicloruro de mercurio, el uso de guantes de goma esteriles esta endicado en estos casos.

En el campo operatorio, al principio de una serie de operaciones, la boca del paciente deberá librarse de todos los depositos de sarro y re raices - que se encuentren, y a continuación se deberan pulir todos los dientes con ayuda de una cepillo giratorio y pastas especiales, despues se trataran todos los tejidos blandos.

Al principio de cada sesión, es conveniente --- que el paciente se enjuague la boca con algún anti-septico o con suero fisiológico.

Si se produce una herida, se pincela la región con tintura de yodo diluida.

Para la mejor condición de trabajo, es preferible secar el campo operatorio mediante la colocación del dique de hule, el cual además de seco mantendrá esteril dicho campo operatorio.

El dique de hule es un aditamento muy aceptable por su fácil manipulación y porque nos separa el campo operatorio de la lengua, el carrillo y el medio húmedo de la cavidad oral.

En Operatoria Dental el dique de hule es utilizado en la colocación de bases cavitarias y en la obturación definitiva, es indispensable en el tratamiento de conductos radiculares.

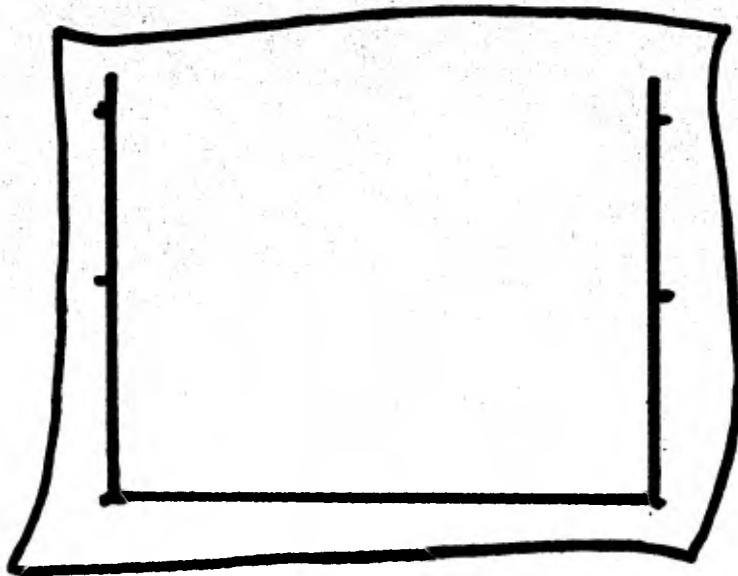


Fig. 7
Dique de hule

C A P I T U L O I V

AI SLAMI EN TO:

El aislamiento del campo operatorio, debe ser en extremo riguroso, tanto para la preservación de la integridad pulpar como para todo tratamiento endodóntico. Estas operaciones exigen ser realizadas en condiciones lo más asépticas posibles.

Cuando el paciente se halla con la boca en la posibilidad de deglutir, existen un gran número de secreciones que van acumulándose en el piso de la boca, dificultando la labor operatoria del odontólogo y provocando molestias al paciente, quien debe salivar o deglutir para evitar la sensación de ahogo. Los propios instrumentos y la habitual tensión nerviosa del paciente actúan de estímulo para aumentar la secreción. No debemos olvidar que en la cavidad oral existen un gran número de microorganismos, saprófitos en su mayoría y algunos patógenos, también se aloja comúnmente el lactobacilo, considerado como causante de la descalcificación adamantina, que inicia el proceso carioso. Por lo tanto se debe operar en condiciones asépticas, para evitar recidivas de caries.

En la primera fase de la preparación de cavidades el odontólogo se ve obligado a operar en un campo húmedo, esto se debe, a los diferentes sistemas de refrigeración de los instrumentos rotatorios, ya que el calor del fresado significaba un gran peligro

para la delicada integridad pulpar, en esta fase de la operatoria el trabajar en ambiente húmedo no acarrea inconvenientes para el futuro éxito de nuestra labor. No obstante, es bien sabido que la presencia de saliva en el momento de la obturación de las cavidades impide la desinfección de la dentina y también de una manera u otra, perjudica a todas las sustancias plásticas de obturación, como así también el cementado de los bloques obturadores. Por este motivo es indispensable el aislamiento del campo operatorio en la fase final de la obturación de la cavidad.

El aislamiento del campo operatorio puede ser relativo o absoluto. Es relativo cuando se impide el arribo de la saliva a la zona de operaciones, ésta queda en contacto con el ambiente de la cavidad oral. Es absoluto, cuando no solo se evita el acceso de saliva a los dientes sobre los cuales se opera, sino que ellos quedan aislados totalmente de la cavidad oral y colocados en contacto con el ambiente de la sala de operación.

AISLAMIENTO RELATIVO.

Para el aislamiento relativo se aíslan los dientes de la saliva, pero quedan en contacto con el medio bucal, esto se consigue con elementos absorbentes, como el algodón en forma de rollos y también cápsulas aislantes de goma. Los rollos de algodón actúan como sustancias absorbentes de la saliva y hay que cambiarlos con frecuencia durante los procedimientos operatorios, pueden ser usados solos, pero

se conocen también diversos dispositivos para mantenerlos en su lugar.

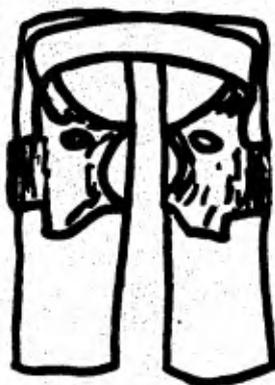


Fig. 8
Clamps especiales con aleta para sostener el rollo de algodón.

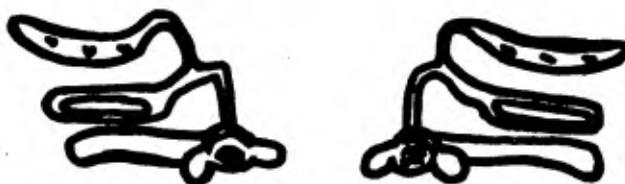


Fig. 9
Dispositivo de Ivory para maxilar inferior-
lado derecho e izquierdo.

AISLAMIENTO ABSOLUTO.

En el aislamiento absoluto los dientes quedan - separados de la cavidad oral y colocados en el ambiente de la sala de operaciones. Para lograr el aislamiento absoluto son indispensables una serie de instrumentos, como el dique de goma, porta dique, porta clamps o grapas, clamps cervicales de Hatch, clamps de Ivory o tornillo, lubricante para gomadique, perforadora para dique de goma.

El dique de goma, es el único elemento capaz -- de proporcionar un aislamiento absoluto, fue ideado por S. Barnum, en 1864, su presentación es de un ancho adecuado, con variados espesores y colores diversos, el comercio los prevee en rollos de 15 cm de ancho, se emplea habitualmente en un cuadrado de 15 x 15 cm solo en caso de aislamiento hasta el segundo molar se alarga 1 cm más.

El porta dique, se utiliza para sostener la goma en tensión por delante de la cavidad oral. En la actualidad se emplean el arco o bastidor de Young, - el cual es un arco metálico con tres lados con puntas de alambre duro destinados al enganche de la goma -- dique.

Portaclamps, es la pinza que se destina al ---- transporte de las grapas para su ubicación o retiro del cuello del diente.

Clamps o Grapas, son pequeños arcos de acero -- que terminan en dos aletas horizontales que ajustan - el cuello de los dientes y sirven para mantener la -

goma dique en posición adecuada.

Los Clamps cervicales son utilizados para el --
aislamiento de los dientes anteriores, existen dos --
variedades: unos que sirven para sostener la goma di
que en dientes de poco diámetro. El otro tipo de gra
pas cervicales tiene la particularidad de que al --
ajustar un tornillo la encía es rechazada hacia api
cal y permite la visibilidad y acceso a la cavidad -
gingival.

El Lubricante para goma dique sirve para untar-
la goma junto a las perforaciones, para que se desli
ce más fácilmente sobre la corona dentaria. Habitual
mente se usa la vaselina sólida.

La goma dique debiera ser perforada para permi--
tir el pasaje de los diente, esta operación se reali
za con el perforador de Ainsworth, que consiste en -
una pinza que tiene en una de sus ramas una platina-
giratoria de acero con orificios de distintos diáme
tros, y en la otra rama una vástago agudo de acero -
duro, que actúa como un sacabocado cuando penetra --
en las perforaciones de la platina.

PASOS PARA EL AISLAMIENTO.

Existe una serie de pasos previos y postero---
res para el aislamiento absoluto:

PASOS PREVICOS.

A.- Extirpar todo sarro depositado en el cuello
de los dientes.

B.- Pasar un hilo dental para:

- 1.- Tener una idea del espacio existente y saber si la goma pasará cómodamente.
- 2.- Limpiar los restos saburrales o alimenticios.
- 3.- Comprobar si existen bordes cortantes - de cavidades de caries, para alisarlos - con una piedra de diamante.

C.- En pacientes muy sensibles, emplear pasta o spray anestésico.

D.- Lavar y atomizar las encías.

E.- Provar en el diente la grapa que a nuestro criterio pueda ser la adecuada y no continuar el aislamiento hasta no hallar la adecuada.

F.- Perforar la goma dique.

PASOS POSTERIORES.

A.- Observar los tejidos gingivales para eliminar los trozos de goma dique, hilo u otro elemento extraño que pueda haber quedado alojado.

B.- Lavar y atomizar perfectamente.

C.- Pincelar con un antiséptico si la encía ha sido traumatizada.

TECNICAS DE AISLAMIENTO.

Existen diversas técnicas de aislamiento del campo operatorio con goma dique, mencionare las que por su técnica requieren de poco tiempo para su realización.

AISLAMIENTO DE UN SOLCO DIENTE.

Esta técnica se utiliza para tratamientos de -- endodónea y para la obturación de cavidades con mate- riales permanentes. La goma dique se coloca en el ar- co sin mucha tensión, se perfora en el lugar que ocu- pa el diente que se desea aislar en la arcada y se - lubrica. Con la mano derecha se toma la grapa con el porta grapas, con cierta tensión como para que se -- desprenda, y con la mano izquierda se lleva la goma- a la boca y se pasa la perforación por el diente a - tratar, seguidamente se coloca la grapa en posición- esta técnica se utiliza para el aislamiento de inci- sivos, caninos o premolares. Para incisivos centra- les superiores, si el diente es voluminoso se emple- an las grapas con proyección lateral como las S.S.W. N° 206, si es pequeño se utiliza el Dentatus N° 00, - cuando estos instrumentos no ajustan bien se recurre a los cervicales de Ivory N° 210 o 211.

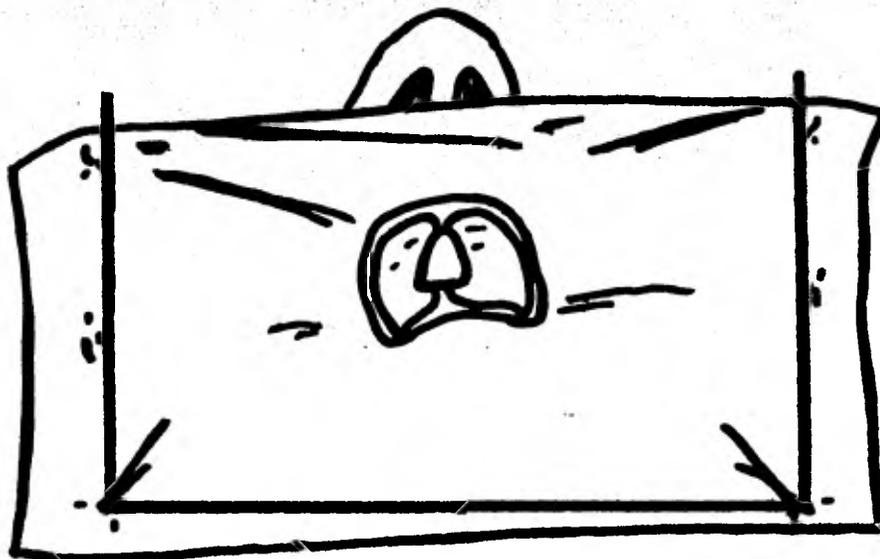


Fig. 10 Incisivo superior aislado con el Clamps- cervical

AISLAMIENTO DE VARICOS DIENTES ANTERIORES.

Esta técnica se utiliza de canino a canino o -- de premolar a premolar. El tiempo que demanda su realización es poco, los pasos son los siguientes:

a.- Probar la grapa en la boca, de acuerdo con su firmeza se decide cuántos dientes se deben aislar.

b.- Colocar la goma en el arco de Young.

c.- Perforar la goma dique según las necesidades del aislamiento.

d.- Llevar la goma lubricada en el arco a la -- boca del paciente y ubicarla en posición. Si la goma se suelta en los espacios interdentarios se salva la corona de un canino y se coloca una grapa, posteriormente, se pasan las siguientes piezas dentarias y se coloca el segundo clamps sobre el otro canino.

e.- En ocasiones es necesario colocar una nueva grapa sobre los dientes a operar.

f.- Pasar un hilo dental en todos los dientes -- en los espacios interdentarios para que la goma se ubique correctamente en los cuellos o se insinúe debajo de la encía.

g.- Hacer la desinfección de todo el campo operatorio.

h.- Colocar el aspirador de saliva.

Si en algunos dientes la goma no ajusta, será necesario una ligadura con hilo dental.

AISLAMIENTO DE VARIOS DIENTES POSTERIORES.

Para el aislamiento de varios dientes posteriores las técnicas varían según la forma de llevar la grapa y la goma a la cavidad bucal, se distinguen tres casos.

- A) La goma dique se lleva junto con la grapa.
- B) Primero se coloca la goma y después la grapa
- C) Primero se coloca la grapa y después la goma

C A P I T U L O V

CLASIFICACION DE CAVIDADES.

La finalidad de la opefatoria dental, es restau-
rar la salud, anatomía, fisiología y estetica de los
dientes que han sufrido lesiones en su estructura, -
ya sea por caries, erosión, causas traumaticas o por
cualquier otro factor.

Dentro del cambio de acción de la Operatoria Den-
tal, está todo lo que se relaciona al cuidado, norma-
lización y restauración de los tejidos dentarios, asi
se dice que es la encargada de mantener el aparato --
dentario en condiciones de funcionamiento normal, se
traduce en efectiva y comoda masticación.

Hablando de las cabidades se emplea en todo, dos
grandes divisiones, teniendo en cuenta, para ello, -
la finaliddad que se percigue al llevar a cabo la --
preparación de la cavidad. Por lo tanto la interven-
ción puede tener dos finalidades: una teraupéutica y-
una protésica.

Se guia con finalidad teraupéutica cuando la in-
tervención tenga por objeto el tratamiento de una le-
sión dentaria: caries, abración, fractura.

Las cavidades se clasifican de acuerdo con: su -
situación, su extensión y su etiologia.

Según su situación se distingue en proximales y
expuestas. Las proximales, denominadas también inter-

tisiales son las que se encuentran en mecial y distal. Las expuestas son las que se asientan en las - caras libres del diente: oclusales, bucales y linguales.

Según su extensión mayor o menor las cavidades están divididas en simples, compuestas y complejas. Las simples son las se encuentran limitadas a una - sola cara del diente, las expuestas cuando se extienden a dos caras contiguas y las complejas cuando invaden más de dos caras del diente.

Según su etiología el Dr. Black ha hecho de las cavidades una clasificación especial, teniendo en - cuenta para ello consideraciones de orden etiológico de aquí que su clasificación se conozca con el - nombre de Clasificación Etiológica de Black.

El Dr. Black observó que en todo diente existen zonas susceptibles y zonas inmunes al proceso carioso. Las susceptibles representadas por punto que escapa a los beneficios de la autoclisis, la autoclisis o autolimpieza, es barrido mecánico que realizalos alimentos, la lengua, los labios, carrillos y las corrientes de saliva sobre la mayor parte de la - superficie dentaria.

Una masticación enérgica es sin duda el factor-principal que impide la formación de la placa gelatinosa de León Williams reconocida por muchos como caldo de cultivo que favorece la iniciación del proceso carioso ahora bien por la existencia de un defecto - estructural, cualescencia imcompleta de los globulos diamantinos. Por su situación especial que la - hacen apta para el estancamiento alimenticio en los espacios interproximales, tercios gingivales de las caras bucales y linguales.

Las segundas inmunes por lo contrario, se hallan expuestas a la acción de la autolimpieza, por lo tanto han sido divididas por el Dr. Black, en dos grandes grupos.

El primer grupo comprende las caries que comienzan en los defectos estructurales del esmalte fosas o surcos muy profundos ofisurados, son las denominadas cavidades de puntos y fisuras.

El segundo grupo abarca las caries que se inician a nivel de zonas que, por su situación especial, escapan a los veneficios de la autoclisis, por hallarse en superficies lisas, es decir que no suele presentar soluciones de continuidad a la inversa de lo que se habló anteriormente, se le ha asignado con el nombre de cavidades de superficies lisas.

Ambos grupos admiten una serie de subdivisiones, en relación, no solo con el sitio de la cavidad, sino también con el diente afectado, como se demuestra en el siguiente cuadro:

I.- Puntos y fisuras

Clasificación Etiológica de Black.

II.-Superficies lisas.

I.- Puntos y fisuras, comprende las siguientes subdivisiones.

a).-Cavidades de las caras oclusales de los premolares y molares.

b).-Cavidades de las caras palatinas de los insisivos y caninos superiores.

c).- Cavidades de los dos tercios oclusales de las caras bucales en iguales de los molares.

II.-Superficies lisas, comprenden las siguientes subdivisiones:

a).- Cavidades en caras proximales en molares y premolares.

b).- Cavidades de las caras proximales de incisivos y caninos que no afectan el ángulo incisal.

c).- Cavidades de caras proximales de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal.

d).- Cavidades del tercio gingival de las caras bucales y linguales de todos los dientes.

De estos dos grupos con sus siete subdivisiones el Dr. Black ha simplificado sus clásicas cinco clases.

Clase I.- Son las que se constituyen en puntos - fisuras y defectos estructurales, de las caras oclusales de premolares y molares, cavidades en los puntos situados en las caras vestibulares y palatinas de todos los molares en el tercio oclusal y cavidades situadas en el cúngulo de incisivos y caninos superiores.

Clase II.- Son las que se preparan en las caras proximales de premolares y molares (mesial y distal).

Clase III.- Son las que se construyen en las caras proximales de incisivos y caninos que no afectan ángulo incisal.

Clase IV.- Estas cavidades se construyen en las caras proximales de incisivos y caninos, cuando el proceso carioso abarca el ángulo incisal.

Clase V.- Son todas aquellas que se preparan en los tercios gingivales de todas las piezas.

CAVIDADES DE CLASE I

Son las que se construyen en puntos, fisuras y defectos estructurales de las caras oclusales de premolares y molares, cavidades en los puntos situados en las caras vestibulares y palatinas de todos los molares en el tercio oclusal y cavidades situadas en el cingulo de incisivos y caninos superiores.

La apertura de la cavidad cuando es pequeña, se inicia con instrumentos cortantes rotatorios de estos el más usado es la fresa, iniciandose con una fresa--redonda dentada pequeña la cual se cambia después -- por una de mayor grosor, se prosigue con fresas de -- fisura cilíndricas terminadas en puntas, las cuales-- se colocan perpendicularmente a lo que va a ser el -- piso de la cavidad.

La extirpación del tejido cariado, se hace mediante fresas redondas de corte liso o por medio de excavadores o cucharillas. Si al extirpar este tejido encontramos porciones de esmalte desprovistos de apoyo dentinario, se debe clivar esa parte con cinceles.

Con fresas troncocónicas y cilíndricas dentadas se llevará a cabo la conformación de la cavidad. Todo lo señalado es sin tomar en cuenta el material -- que se va a utilizar como obturante o restaurador. En los pasos siguientes habrá variantes de acuerdo al material a usar.

La extensión preventiva, se hará de acuerdo a -- la pieza, tratandose de premolares tanto inferiores como superiores, las cavidades se extenderán por --

surcos, fisuras y defectos estructurales adquiriendo la forma de un ocho, en los segundos molares inferiores, siguiendo también surcos, fisuras y defectos estructurales, tomará la forma de una cruz y en los molares superiores la forma de un doble ocho.

En caso de que hay que unir una cavidad oclusal de un molar con una cara bucal o lingua del mismo, - esta se hará de forma rectangular y se llamará preparación con prolongación lingual o bucal.

En las caras palatinas de dientes anteriores -- superiores en la región del cíngulo, tomará las cavidades en forma redonda o ligeramente triangular.

La forma de resistencia, es la forma de la caja que se le da a todas las cavidades siempre y cuando las paredes y pisos esten bien alisados, para ello - se usará fresas cilíndricas de corte liso o piedras montadas e instrumental mecanico de mano. En la conformidad de la cavidad se debe de tomar muy en cuenta la profundidad de cavidad para no llegar a lesionar el órgano pulpar, en caso de proximidad del órgano pulpar, se procede a higienizar la cavidad y a col-nuestra base cavitaria respectiva, ya sea hidróxido de calcio si existe herida pulpar o esta muy proxima o de lo contrario óxido de zinc eugenol si no es muy profunda.

Para la forma de retención existe una regla general en todas las clases, que dice: "Toda cavidad - cuya profundidad sea igual por lo menos a su altura es de por si retentiva".

Si la cavidad va a ser para materiales plásticos, las paredes deberán ser ligeramentes convergentes hacia la superficie, también se harán retenciones con fresas de cono invertido en los ángulos que forman el piso con las paredes bucales y linguales.

La forma de conveniencia de una cavidad que -- será obturada con amalgama, se realiza con fresas -- troncoconicas para establecer una ligera divergencia de las paredes laterales hacia oclusal, esta inclinación hace las veces de soporte que protege en parte los prismas adamantinos en el borde cabo superficial. Cabe recordar, que este tipo de preparación no lleva biselado de los bordes cavitarios.

En cavidades para incrustaciones, la forma de -- conveniencia debe realizarse con fresas troncocónicas grandes o con piedras montadas troncocónicas para obtener una divergencia de las paredes hacia oclusal. En este caso si se practicara el biselado de -- los bordes cavitarios y por último, el terminado de la cavidad se hará con un chorro de agua tibia, agua bidestilada o alcohol timolado al 50% o cualquier -- otro antiséptico apropiado, para asi quedar lista a recibir el material de obturación.



Fig. 11 Clase I simple



Fig.12 Clase I compuesta

Cavidades según el Dr. Black

CAVIDADES DE CLASE II

Son las que se preparan en las caras proximales de premolares y molares (medial y distal), y corresponden a las compuestas por su extensión.

Si la caries es pequeña y no existe diente contiguo, la apertura de la cavidad se hará a conveniencia propia. Si se presenta con diente vecino, se emzará la cavidad desde la cara oclusal aunque esta no se encuentra afectada, de esta manera con una fresa redonda pequeña labramos el túnel hasta llegar a las caries, si la cara oclusal se encuentra afectada se inicia siguiendo la anatomía de la pieza, lo cual facilitará el trabajo de romper el esmalte sano, para ello se necesitará la fresa troncocónica para hacer la comunicación de la cara proximal con la oclusal.

La conformación de la cavidad, se considera en dos partes: en la cara oclusal y en la cara proximal. Por la cara oclusal la extensión por prevención deberá incluir todos los surcos, con mayor razón si son fisurados, de tal manera que algunas de sus fosetas podamos establecer la retención deseada. Esta extensión preventiva se puede realizar con una fresa de fisura cilíndrica dentada o troncocónica de corte grueso.

Por la cara proximal la extensión preventiva se realiza utilizando fresas troncocónicas de corte grueso llevandola de bucal a lingual y viceversa socavando el esmalte de los bordes, procediendo --- después al clavije dirigido al interior de la cavidad, la limitación de este corte deberá llegar hasta 1 mm. por debajo de la ancia libre en dirección

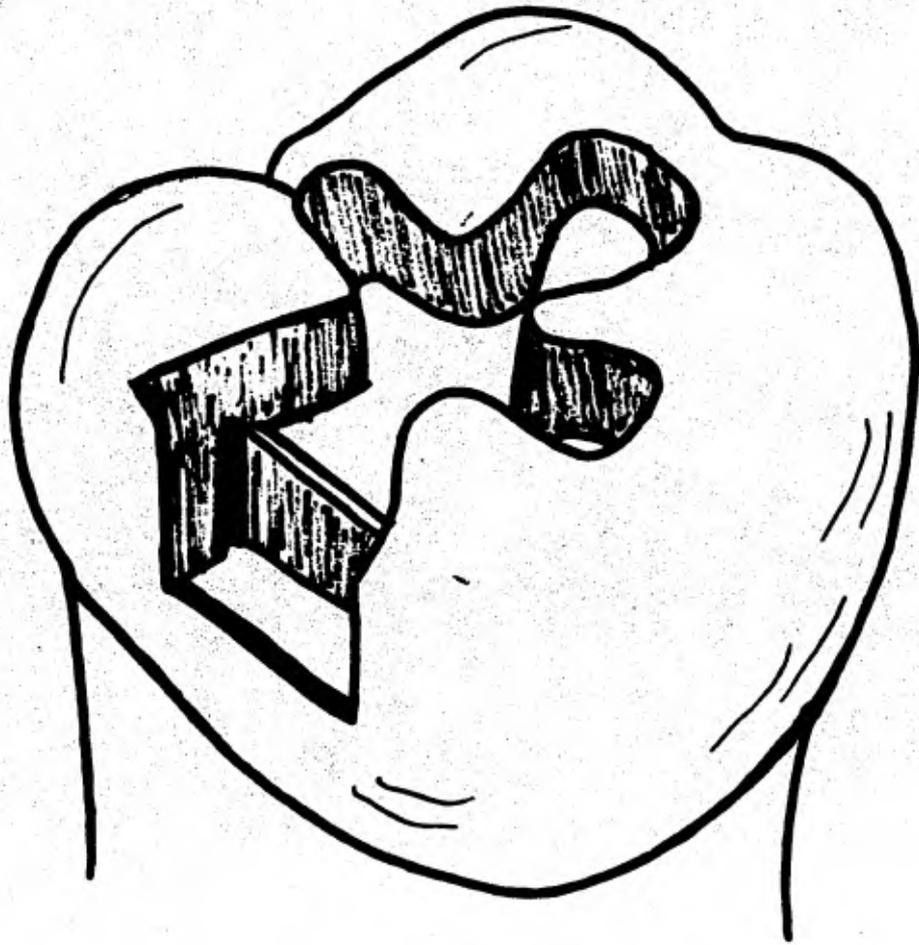


Fig. 13

Cavidad de Clase II próximo oclusal para amalgama.

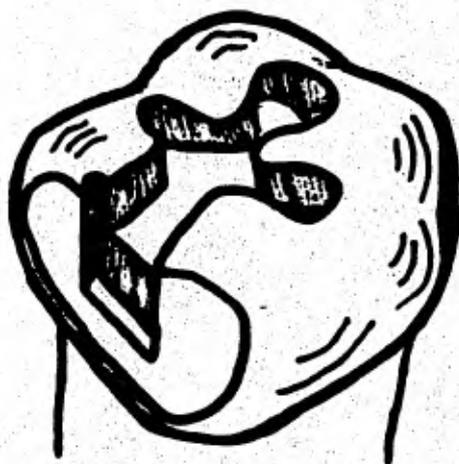


Fig.1 Cavidad de Irving

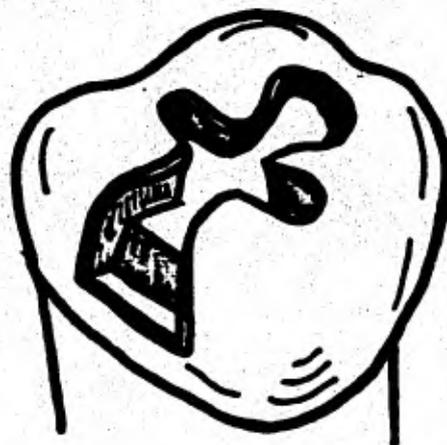


Fig.15 Cavidad de Bronner para amalgama.



Fig.16 Cavidad de Ward para amalgama.

CAVIDADES DE CLASE III

Son las que se construyen en las caras proximales de los incisivos y caninos que no afectan el ángulo incisal.

La apertura de la cavidad se inicia con fresas redondas dentadas y con instrumentos de mano, buscando la manera de no afectar la cara bucal del diente, por estética. La extirpación del tejido cariado se hace mediante fresas de bola o cucharillas.

La extensión preventiva se realizará llevando la cavidad hasta zonas inmunes a la caries.

La forma de retención, se logra tallando la pared pulpar paralela al eje longitudinal del diente, pero en cavidades profundas la pared pulpar se hará convexa en sentido buco lingual para protección pulpar y planas en sentido gingivo incisal. La base cavitaria se colocará solamente en casos necesarios.

La forma de retención nos la dará el tallado de las paredes, se realiza con fresas de cono invertido.

En la forma de conveniencia se consideran dos variantes, una se obtura con materiales plásticos y la otra con restauraciones metálicas. Cuando se preparan cavidades para materiales plásticos, es porque la caries es poco extensa, por razón estética y por que el paciente posee una buena higiene bucal

Cuando la destrucción del diente es demasiado grande y esta contraindicada la obturación plástica o que el paciente posea una higiene bucal defectuosa, esta indicada la restauración metálica, preparando entonces la cavidad con una retención especial como la coia de milano.

El biselado de los bordes cavitarios se realizará solamente en casos de incrustaciones, el terminado de la cavidad se hace con los medios antisépticos usuales.



FIG.17 Clase III



FIG.18 Clase III con cola de milano

CAVIDADES DE CLASE IV

Este tipo de cavidades las vamos a construir en los dientes anteriores cuando el proceso carioso alcanza el ángulo incisal. Estas cavidades, son más frecuentes en las cara mesiales que en las distales, porque el área de contacto esta más cerca del borde incisal y ; además son el resultado de no haber atendido una Clase III a tiempo. En este tipo de preparaciones, e de gran importancia tener un estudio radiográfico de la pieza a tratar antes de iniciar los tiempos operatorios.

La apertura de la cavidad la iniciamos mediante un corte de tajada con un disco de carburundum o de diamante sin variar la dirección. El corte debe llegar cerca de la papila dentaria y ligeramente inclinada en sentido incisal y lingual, por meido de cucharillas y de fresas de bola se llevará a cabo la extirpación del tejido cariado.

La extensión preventiva se hace hasta sitios de autoclisis o auto limpieza.

La forma de resistencia se efectua de la misma manera que la clase III.

Se colocara como base cavitaria hidróxido de calcio en la pared pulpar si la cavidad es profunda.

Hay diferentes tipos de retención para estas cavidades: Cola de milano , escalones, los pivotes y las ranuras adicionales.

Según el grosor y el tamaño de los dientes, variara el tipo de anclaje:

a) En dientes cortos y gruesos se prepara la --
cavidad con anclaje incisal y pivotes.

b) En dientes cortos y delgados, se realiza un--
escalón lingual.

c) En dientes largos y delgados, se tallara un--
escalón lingual y cola de milano.

Cuando se ha hecho necesario efectuar primera--
mente un tratamiento endodóntico, conviene arpo--
ve --
char el canal radicular para hacer una incrustación--
espigada o colear un perno metálico para emplear al--
gún material estético plásticos.

El biselado de los bordes cavitarios y el ter--
minado de la cavidad sera igual que en la clase III.

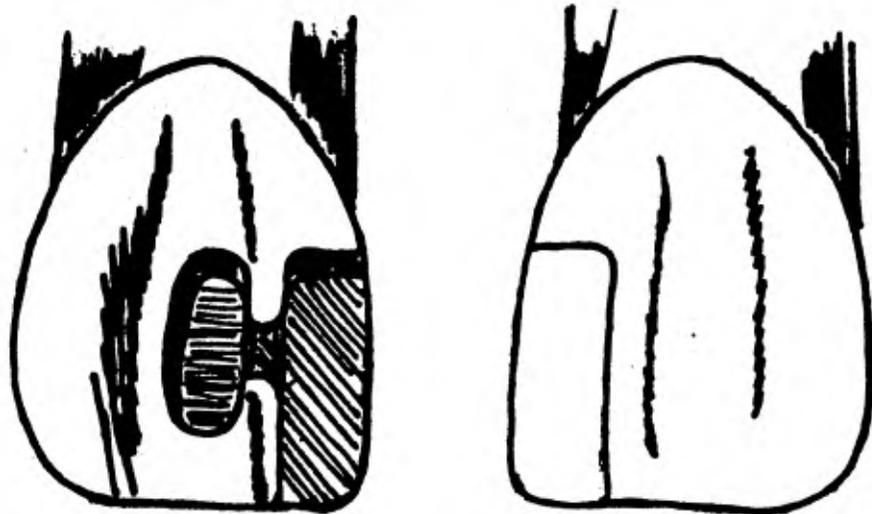


Fig. 19 Clase IV con retención de cola de mi--
lano

CAVIDADES DE CLASE V

Son todas aquellas que se preparan en los tercios gingivales de todas las piezas.

La apertura de la cavidad, se inicia con una fresa de bola de corte fino dándole la profundidad a la cavidad de acuerdo con el proceso carioso. La extirpación del tejido carioso se hace con la misma fresa de bola y las cucharillas.

La extensión por prevención, se inicia con fresas cilíndricas, llevando el corte de distal a mesial teniendo en cuenta que el piso deberá de llevar una forma convexa siguiendo la curvatura de la pieza.

Este tipo de cavidad no necesita forma de resistencia, pues estas zonas no están expuestas a las fuerzas de la masticación. Solamente si la cavidad es profunda, se colocaran bases cavitarias, de lo contrario solo se barnizará la cavidad.

La forma de retención nos la da el piso en sentido mesio distal y plano en sentido gingivo incisal u oclusal.

En caso de obturación con materiales plásticos es conveniente que las retenciones se hagan sobre paredes oclusales en dientes posteriores e incisal en dientes anteriores y en gingival, si es incrustación, solamente se biselara en ángulo cabo superficial a 45° .

gingival, en sentido bucal y lingual, el corte deberá llegar hasta zonas de autoclisis. La forma de retención estará dada por la conformación de la caja oclusal y de la caja proximal, con ángulos completamente definidos, la base cavitaria será de acuerdo a la profundidad de la cavidad.

La forma de retención como siempre, dependerá del material que se va a utilizar, en casos de amalgama la retención se hará en el ángulo que forma el piso con las paredes bucal y lingual, además se colocará retenciones adicionales en las paredes laterales y bucales de la caja proximal.

Tratándose de incrustaciones, solamente se practicarán las retenciones de la caja proximal siempre y cuando el caso lo requiera.

La forma de conveniencia en este caso, está dada por el material de obturación a emplear.

El biselado de los borde cavitarios, solo se efectuará en caso de cavidades para inscrustación, ya que esta si posee resistencia de bordes, puede efectuarse con alguna piedra montada o también con la misma fresa troncocónica.

El terminado de la cavidad se practicará por los medios antisépticos ya descritos.

El terminado de la cavidad como es costumbre se-
hara por los medios antisépticos usuales.

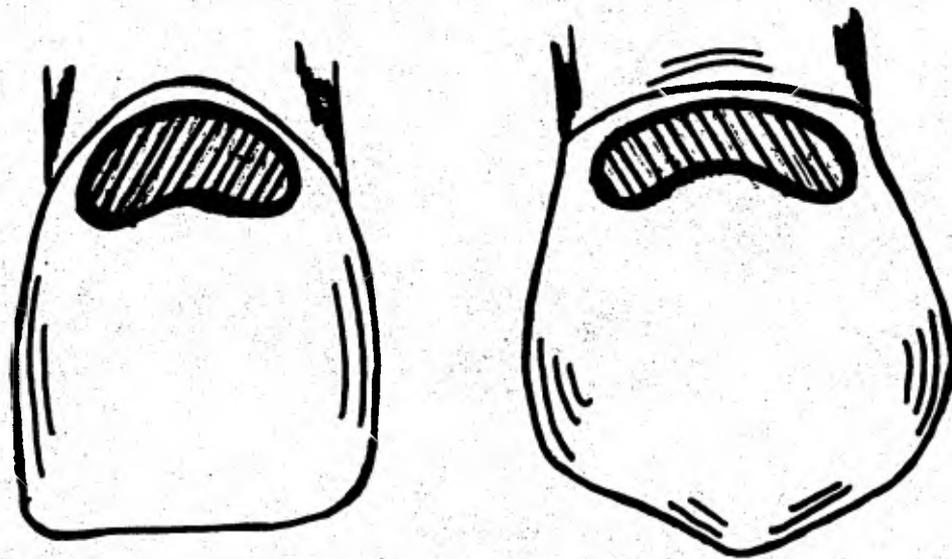


Fig.20 Clase V en anteriores

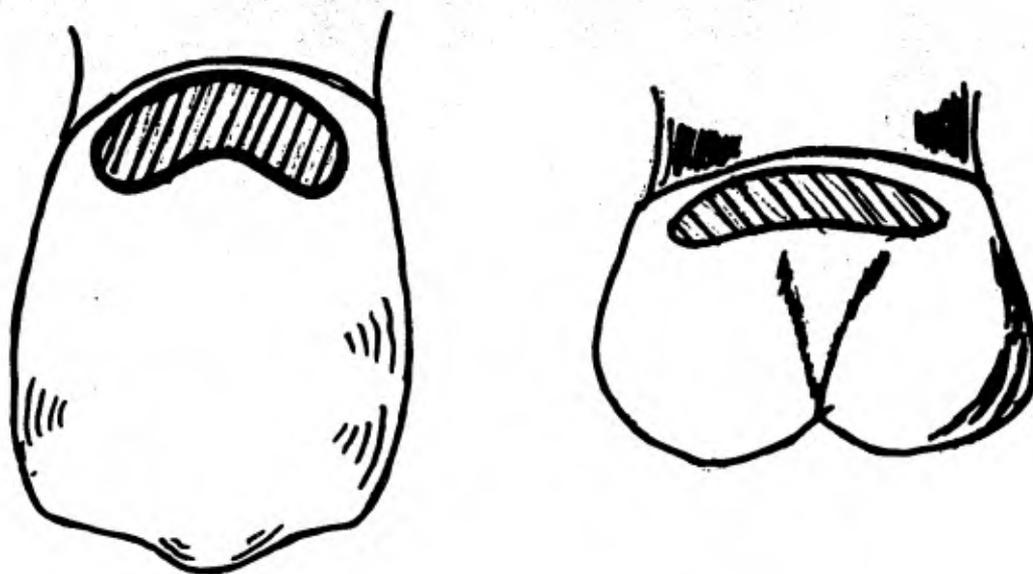


Fig.21 Clase V en posteriores

C A P I T U L O V I

MATERIALES DE OBTURACION.

Todos los materiales empleados a diario en la -
Operatoria Dental, tanto de obturación como de res -
tauración, deben de reunir los siguientes requicitos-

- 10.- Reposición de la estructura dentaria perdida
da por la raries o por otra causa.
- 20.- Prevención de recurrencia cariosa
- 30.- Restauración y mantenimiento de los espa--
cios normales y áreas de contacto.
- 40.- Restablecimiento de la oclusión adecuada -
y correcta.
- 50.- Realización de los efectos estéticos.
- 60.- Resistencia a las fuerzas de la mastica --
ción.
- 70.- Inafectabilidad por los liquidos bucales.
- 80.- No contraerse ni expanderse después de la-
colocación.
- 90.- Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.

10o.- Resistencia al desgaste.

11o.- No ser conductores térmicos o eléctricos-

12o.- Facilidad de manipulación.

13o.- Facilidad de pulido.

Los materiales de obturación, como la amalgama-
los silicatos y las resinas compuestas, se colocaran
directamente en la cavidad previamente preparada, re-
produciendo la anatomía propia de la pieza, su fune-
ción, oclución correcta y la mejor estética posible.

Los materiales de restauración, como las incrus-
taciones, las coronas y los puentes, tienen la misma
finalidad que las de obturación, pero con la caracte-
rística de que estas son construidas fuera de la ca-
vidad oral del paciente y posteriormente cementadas
en en la cavidad preparada.

Los cementos medicados más usados en Operatoria
Dental, son el hidróxido de calcio, el óxido de zinc
eugenol y el fosfato de zinc.

El hidroxido de calcio, es muy usado en cavi-
des profundas ya que actúa como protector pulpar con
la característica de que tiene un Ph alcalino y por-
lo tanto no irrita a la pulpa; ayuda a la formación-
de dentina secundaria con reducción de la cámara pul-
par. En el comercio es conocido con el nombre de --
Pulp-Dent o Dycal.

Esta compuesto por: Hidroxido de calcio, oxido de zinc, poliestireno y cloroformo.

El óxido de zinc eugenol " ZCE ", es muy usado como base, como aislante o para obturaciones temporales. Tiene la propiedad de ser sedante y germicida, también se usa para la obturación de canales radiculares. En casos de hiperemia es empleado como sedante.

Esta compuesto por: Oxido de zinc 80%, resina - 19%, Cloruro de magnesio 1%, en su composición polvo

En su composición líquido: Eugenol o aceite de clavo 56%, gomorresina 16%, aceite de aliva 16%, -- aceite de lino 6%, aceite mineral liviano 6%.

Los usos clínicos más importantes del fosfato de zinc. son como medio cementante entre los materiales de restauración y las paredes de la cavidad, como base aislante o como obturación temporal.

Esta compuesto por : Oxido de zinc, oxido de -- magnesio, bióxido de silice, trióxido de rubidio, -- trióxido de bismuto, en su composición polvo.

En su composición líquido: Acido fosfórico ---- agua, sales de zinc, sales de aluminio, y sales de -- magnesio.

Para evitar o disminuir la acción tóxica del -- líquido ácido, el cemento se prepara adicionando polvo al líquido en pequeñas porciones, correctamente -- dosificadas y, terminando la mezcla, se espera un -- tiempo razonable que osile entre 30 segundos a un -- minuto dependiendo de la temperatura ambiente, todo-

esto se hace antes de llevarlo a la cavidad.

Este producto tiene un Ph ácido por tener en su composición química ácido fosforico, lo cual hace -- que sea irritante a la pulpa, por lo tanto sera conveniente colocar en el piso de la cavidad una base - de Ph alcalino y sobre esta el fosfato de zinc para asi neutralizar la acides y obtener una mayor dureza Se debe tomar en cuenta que este cemento no pega las incrustaciones o las coronas, sino que es simplemente un sellador.

Los barnices son compuestos diluidos en un medio líquido de rápida evaporación, que permiten la formación de una película delgada, que se aplica sobre toda la dentina de la cavidad, y seria conveniente se aplicara después de ser colocada la base, de esta manera se tendra una mayor seguridad de hacer una buena obturación.

La principal acción de los barnices es la de -- impedir la penetración ácida de los materiales a los tejidos dentarios. Se ha comprobado por algunos autores que todos los barnices a base de copal son ligeramente ácidos, probablemente debido a que es un elemento vegetal, que se extrae de cierto tipo de pináceas y puede tener ácidos orgánicos.

Su composición es a base de: Resina de copal -- finamente pulverizada, 2 gr., acetona, 10 cc.

OBTURACION CON AMALGAMA

Las amalgamas se emplean principalmente en clase I simple o compuesta, aunque en esta última sería mejor utilizar una incrustación. En clase II se puede colocar simple y cuando las preparaciones no sean muy extensas, en clase III, IV y V no se emplean por razones estéticas.

Las amalgamas se encuentran constituidas por la unión de mercurio con uno o más metales, dependiendo del número de componentes, las amalgamas serán binarias, terciarias, cuaternarias y quinarias, perteneciendo estas al grupo de las dentales.

La aleación estará compuesta por plata, estaño, cobre, zinc y mercurio. La plata le dará a la amalgama una gran resistencia a la compresión, el estaño ayudará a la amalgamación pero el exceso de estaño -- provocaría una contracción de la misma, el cobre mejorará la dureza, la resistencia y las características de endurecimiento y cristalización, mientras que el zinc va a actuar como agente desoxidante.

Entre las principales ventajas de la amalgama-- se encuentran la facilidad de manipulación, adaptabilidad a las paredes de la cavidad, insolubilidad a los fluidos bucales, resistencia a la compresión y fácil pulido.

Una de sus desventajas es que es totalmente antiestética, tendencia a la contracción, expansión y escurrimiento, tiene poca resistencia de bordes y además es un gran conductor térmico y eléctrico.

La trituración de la amalgama se lleva a cabo-- en dos formas, la manual y la mecánica. La manual es por medio de mortero y pistilo, se deposita la amalgama en el mortero y se triturará con el pistilo, tomando este en forma de lapiz, si se toma en esta forma la fuerza que se aplica sera mayor. La mecánica es la más usual y es por medio de un aparato eléctrico llamado amalgamador, que funciona bajo fuerza centrifuga, centripeta o combinada.

La proporción de limadura mercurio sera de 5 a 5. Una vez triturada la amalgama, se colocará sobre un lienzo de trapo limpio, un pedazo de hule y se exprimira para eliminar el exeso de mercurio en caso de haberlo. Se evitará manipular la amalgama con los dedos o con las manos, ya que el sudor favorecería a la expansión. Ya triturada la amalgama se procederá a colocarla en la cavidad con el porta amalgama, primeramente en las retenciones sendo empacada con los obturadores, antes de este paso, el campo operatorio deberá estar perfectamente aislado y seco ya sea con dique de hule o rollos de algodón.

Ya que la amalgama ha sido empacada hasta el -- ángulo cabo superficial, se modelará y se espera su cristalización para ser pulida.

La cristalización de la amalgama se efectuará - en dos horas, pero se pulirá hasta después de 24 horas, pues podría aflorar todavía mercurio a la superficie y por lo tanto ocasionar cambios dimencionales.

El pulido de la amalgama, se hace con bruñidores lisos o estriados, para acentuar la anatomía y luego se usa el blanco de España o el amaglox y nos ayudamos con cepillos de cerdas duras y suaves, disco de hule o de fieltro.

En la obturación con amalgamas, el mayor porcentaje de fracasos consisten en la mala preparación de la cavidad, en un 30%.

Para la preparación de la amalgama se usan, el mortero de mano y los aparatos mecánicos en forma adecuada, puesto que su uso deficiente puede provocar alteraciones volumétricas de gran consideración, y son el 25% del total de fracasos.

La contaminación de la amalgama por humedad, saliva o sudor, provoca una excesiva expansión en un 10% del porcentaje de fracasos.

La condensación de la amalgama no solo tiene por objeto adaptarla a la cavidad preparada, sino también la mayor eliminación de mercurio posible ya que recidos de éste metal provocarían una expansión excesiva, la mala condensación tiene un 10% de posibilidades de fracaso.

El corte de la amalgama deberá seguir una línea de continuidad entre el ángulo cavo superficial y la obturación, ya que una falta de continuidad favorecería a la recidiva de caries. Su porcentaje de fracaso es de un 10%.

Dejar una obturación de amalgama sin pulir,--- aunque su técnica de preparación haya sido correcta, trae consigo ennegrecimiento y corrosión superficial, esto trae como consecuencia un 10 % de fracaso.

Una mala colocación de la matriz tiene un 5% de fracasos, la matriz deberá ser adherida lo más posible a la pared axial de la pieza por obturar.

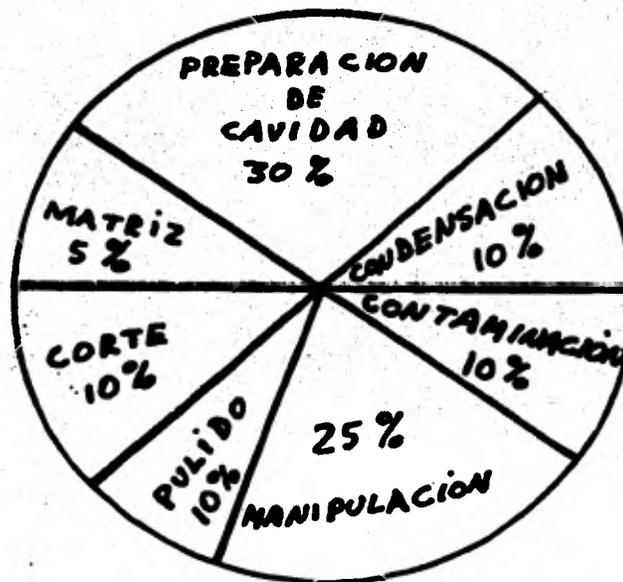


Fig. 22 Porcentaje de fracasos en la obturación de amalgama.

Cuando se va a obturar una cavidad con amalgama de clase II, será necesario la construcción de matrices para obtener una restauración buena de la caja proximal y por consiguiente, del punto de contacto.- Para esto se usan los porta matrices comerciales, emplendose una banda de latón la que se prepara previamente para que se adapte bien a la caja proximal, ya preparado el porta matriz, se coloca en la pieza por obturar y se acuña perfectamente a nivel de la encía con el fin de dar la forma adecuada a la caja proximal, estas cuñas podran ser pedazo de palillos, cuñas de naranjo las cuales van a tener la función de adherir lo más posible la banda de latón a la pared axial.

OBTURACION DE SILICATOS Y RESINAS COMPUESTAS.

El silicato es uno de los materiales más usados en la clínica dental, especialmente en la región anterior de la boca, por razones estéticas.

En su composición, el polvo está compuesto de sílice, creolita, óxido de berilio, fluoruro de calcio, un fundente y un colorante. El líquido está compuesto por ácido fosfórico 50%, agua 40%, sales de aluminio y de zinc 10%, este material fragua por gelación, y una vez fraguado toma la apariencia de esmalte motivo por el cual cumple con los requisitos de estética. El tiempo de fraguado es de 3 a 8 minutos a la temperatura de 37°C.

Es un material frágil, por otra parte la resistencia a la compresión varía según la relación polvo líquido, a mayor cantidad de polvo, mayor resistencia.

Los cementos de silicato con el tiempo sufren desintegración, esto podrá ser menor si la cantidad de polvo es mayor que la del líquido y que haya una disolución completa durante el mezclado, cambian de coloración con la presencia de la humedad y con las distintas sustancias que el paciente ingiere (café, té, vino, ciertos vegetales), sobre el esmalte tiene una acción anticaries debido al fluor que contiene su mezcla.

Uno de los inconvenientes del silicato, es su acción nociva sobre la pulpa del diente a la que lesiona de manera irreversible.

TECNICA DE MANIPULACION.

Para el mejor resultado de esta restauración -- y para fines estéticos, debe elegirse el color adecuado que debe llevar el material para una mejor similitud con el diente o con los dientes los cuales se van a restaurar, para ello se utiliza el colorímetro apropiado tomándose el color a la luz natural, en una lozeta completamente limpia, se colocan dos porciones de líquido y dos porciones de polvo se divide en dos partes iguales y una de estas porciones en dos partes, a su vez una de estas segundas porciones en fracciones de dos partes en octavos.

Empleando una espátula de tarno o de ágata, se incorpora la primera porción de polvo al líquido mezclándose durante 15 segundos, después se incorpora la segunda porción en igual forma y en el mismo tiempo, después se incorpora uno de los octavos momento en el cual la masa adquiere una forma pesada y exige el golpeteo para conseguir la mezcla, si el caso lo requiere podrá agregarse la porción restante de polvo, con todos estos tiempos, el mezclado no debe exceder al minuto.

para la obturación, el material deberá ser llevado a la cavidad mediante los condensadores y con una matriz de celofán se presionará con los dedos -- hasta cerciorarse que el material ha fraguado, esto se hace en cavidades de clase III.

Para cavidades de clase V, antes de la obturación se construye el diente con cera blanca debiendo reproducir la morfología coronaria, se construye una matriz calentando dodelina de baja fusión una --

vez que esta adquiere una forma de pasta, se coloca sobre una plumilla de escribir, esta a la vez se oprime sobre la cara del diente restaurado con cera blanca con el fin de imprimir toda la cara del diente a restaurar, con esto, se logra una matriz que se servirá de elemento de contención del material restaurativo definitivo. Inmediatamente se procedera a retirar el relleno de la cavidad, y con previa limpieza, desinfección de la cavidad se procede a preparar el material restaurativo e inmediatamente después se lleva a la cavidad en dos etapas, se llena el piso y las retenciones y en las segundas se cubre la cavidad con exceso. Luego se aplica sobre la obturación una lámina de celuloide o papel celofán con vaselina y se reinserta la matriz ya sea de origen comercial o la elaborada por nosotros mismos.

El pulido se hará una vez que haya fraguado el material con tiras de lino, con lijas finas, con instrumentos cortantes hasta dejar una superficie perfectamente bien adaptada al diente, sin dejar soluciones de continuidad entre el material restaurativo y el diente. El brillo se dará con cepillos y blanco de España.

Este tipo de restauración también se puede efectuar en clase I en la región del cingulo de las piezas anteriores superiores.

El silicato, esta indicado en restauraciones de dientes anteriores con material estético y en pacientes con buena higiene bucal. No es aconsejable en pacientes con respiración bucal, en cavidades expuestas

tas al choque masticatorio, en casos de reconstrucción de ángulos solo cuando se emplee una alma de metal como respaldo y cuando no es posible igualar el color del diente

RESINAS COMPUESTAS.

Este material es uno de los productos introducidos recientemente en el mercado y en Operatoria Dental.

Este material, consiste en una fase orgánica de unión o ligadura y más de un 70% de material de relleno inorgánico. Este material de relleno, está constituido por partículas pequeñas de cuarzo que se unen químicamente a la liga resinosa especialmente desarrollada, produciendo un material restaurativo sumamente duro, tiene bajo porcentaje de contracción y un coeficiente de baja expansión termal, lo cual reduce las posibilidades de agrietamiento. Es virtualmente insoluble al medio bucal y todo esto con su gran resistencia a la abrasión, da como resultado que la restauración sea de larga duración.

La resina compuesta, es recomendable para restauraciones de las de clases III y V, además proporcionan excelentes y duraderas restauraciones temporales para los dientes anteriores fracturados en clase IV reforzadas con pins, así como en cavidades oclusales simples de clase I y compuestas de clase II cuando se justifica por razones estéticas.

Las resinas compuestas no tienen metil metacrilato u otros adelgazadores, por lo que virtualmente es compatible con todas las bases y barnices, inclusive puede usarse sin base porque su irritación es completamente nula aparentemente.

Debido a sus propiedades físicas, resistencia-- a la presión, dureza, solubilidad y resistencia a la abrasión comprobadas en pruebas de laboratorio y exámenes clínicos, estos materiales son aceptados en la practica de la Operatoria Dental.

Su tranlúidez debida a los cristales de cuarzo en su composición, reflejan y transmiten el calor de los tejidos dentarios vecinos con los que se logra una identificación total de translucidez y brillo natural completamente estable y duradera.

Los colores y manchas producidas por el tabaco, café, lapiz labial y otros agentes comunes encuen -- tran en las resinas compuestas gran resistencia.

Las resinas compuestas no son acrilicos, no es un eposxy ni tampoco un silicato, sino que es un compuesto de resinas y cuarzo, resultado de un largo periodo de estudios para un fin satisfactorio, demostrado ha sido por exámenes clínicos y de laboratorio para ofreser grandes ventajas tanto por sus cualidades estéticas, características físicas, alta dureza, resistencia y fácil manejo.

Para el empleo de este material, la preparación de la cavidad se hace en forma convencional, utilizando paredes bien definidas, pisos planos y convenientes retenciones. No se requiere ninguna base o barniz en cavidades poco profundas, pero si la proximidad pulpar dicta las necesidades de este procedimiento, la resina compuesta es compatible con todo tipo de bases y barnices.

Para la mezcla de este material se utiliza el extremo de una espátula plástica y depositando sobre el block de papel la cantidad de pasta universal que se requiera, y con el otro extremo redondo de la misma espátula, se agrega una cantidad similar de catalizador, se mezcla durante 20 a 30 segundos; nunca se usara el mismo extremo de la espátula para introducirlo en ambos frascos ya que se provocaria un endurecimiento en cualquiera de las partes o sea en las pastas.

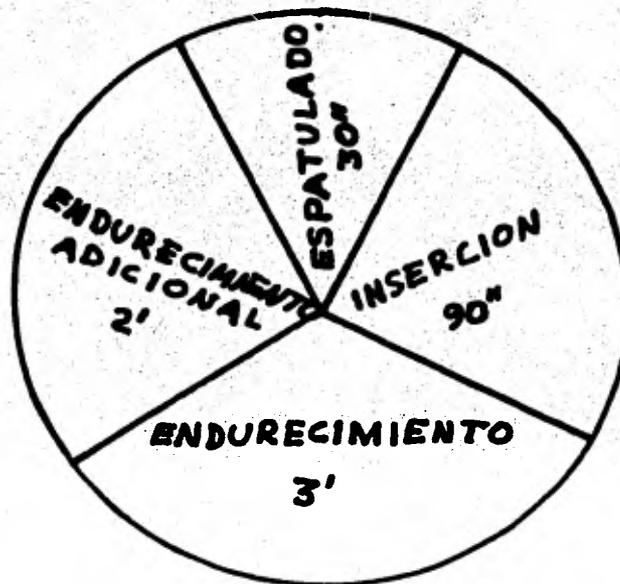
Las espátulas de metal no son aconsejables para este mezclado, ya que el cristal de cuarzo es de tanta resistencia que desgastaria el metal y se pigmentaria la mezcla.

Una vez terminado el mezclado se procede a la obturación, insertando dentro de la cavidad con la misma espátula de plástico o con el instrumental apropiado, condensándolo perfectamente en el piso y retenciones de la cavidad, con torundas de algodón bien comprimidas en las pinzas de curación, Si la cavidad preparada esta completamente seca, con dique de hule, rollos de algodón o aire la inserción mejorara notablemente. Cuando se usan matrices, estas deberan estar bien colocadas en posición adecuada y bien acuñadas. No es necesario lubricarlas, ya que el tiempo máximo de inserción es de 90 segundos.

El recortado y pulido, se hara después de 5 minutos una vez retirada la matriz y corregida la oclusión y puntos de contacto, se debera usar instrumentos filosos, fresas de diamante, piedras verdes y blancas, discos de carburo, tiras de lija, en bajas-

o altas velocidades; despues de una hora, el paciente puede masticar con la obturación colocada.

Las resinas compuestas como el Concise y el ---
Adaptic, son recomendables al igual que los silica -
tos en obturaciones de clase III Y V, en clase IV --
reforzada con pins y en clase I y II cuando no es --
muy amplia la cavidad y se justifica por razones es-
téticas.



6

Fig.23 Tiempo de trabajo

INCRUSTACIONES.

El uso de las incrustaciones esta especialmente indicado en restauraciones de gran superficie, en cavidades gingivales en las cuales es imposible la exclusión de la saliva por gran tiempo, son muy recomendables en cavidades de clase II y IV, con frente-estético, pero en clase III no son indicadas por razones estéticas.

Los materiales de restauración como las incrustaciones, tienen la misma finalidad que los de obturación, pero con las características de que estos -- son construidos fuera de la boca del paciente y posteriormente cementados en la cavidad ya preparada.

Se da el nombre de incrustación en Operatoria Dental, a una pieza o bloque hecho de cierto material, obteniéndolo por medio del vaciado, conocido - procedimiento de la cera perdida, y que se hace con el objeto de reconstruir pérdida de sustancia de una pieza dentaria ocasionada por cualquiera de las causas que para ello existen, restituyendole no solamente la porción perdida, sino su forma anatómica y su fisiología.

Entre las ventajas de las incrustaciones, tenemos, que no son atacadas por los líquidos bucales, - posee resistencia a la presión, no cambia de volumen después de ser colocada, fásil manipulación y fásil pulido.

Sus desventajas son que tiene poca adaptabilidad a las paredes de la cavidad, son antiestéticas -

son conductoras térmicas y eléctricas y sobretodo = que necesitan de un medio de cementación. La conductibilidad térmica y eléctrica se ve disminuida por el medio de cementación que se hace con el fosfato zinc, el cual va a actuar como aislante a las paredes, piso de la cavidad y la misma incrustación.

La construcción de una incrustación, comprende una serie de maniobras que podemos resumirlas para su mejor comprensión de la manera siguiente:

Preparación de la cavidad en la pieza que va a ser restaurada.

Obtención del modelo de cera que representa la porción que se va a restaurar.

Investido de dicho modelo de cera.

Calentamiento del cubilete y obtención del vaciado.

Pulimentación del vaciado y previa cementación del mismo.

Método directo, que consiste en construir el modelo de cera directamente en la boca del paciente.

Método indirecto, se toma una impresión de la pieza en la cual esta preparada la cavidad en algunos casos de las piezas vecinas e inmediatamente después se vacia en yeso para reproducir la cavidad preparada. En este método esta indicado el uso de la amalgama de cobre " método indirecto clásico ", y la toma de impresión individual con anillos de cobre.

El semi indirecto es igual que el directo solo-
que el modelo de cera obtenido de la replica se rec-
tifica en la cavidad original de la boca del pacien-
te.

MATERIALES DE IMPRECIÓN.

Los materiales de impresión usados en Operato -
ria Dental, y deben de tener determinadas caracterís -
ticas:

- 1.- Que permitan la reproducción de la zona ---
impresionada.
- 2.- que no tengan cambios dimensionales de va--
lor clínico
- 3.- que sean elásticos para poder eludir reten-
ciones.

Que sean de fácil manejo y conservación.

Los materiales de impresión más usados se pue--
den clasificar en: Rígidos y elásticos.

En Operatoria Dental los más importantes son --
los elásticos, en los que encontramos, los hidroco--
loides reversibles e irreversibles, los mercaptanos--
y los silicones.

Los hidrocoloides reversibles, son siertas sus-
tancias del estado del gel al de sol y viceversa, --
que cumplen con los requisitos de la elasticidad y -
constancia de propiedades; contiene en su composición
química: Agar agar de 8 a 15%, Borax de 0.2%, sulfato
de potasio en 2%, agua en 83.5%.

Los hidrocoloides irreversibles son materiales-

que se caracterizan por el hecho de que el sol se puede cambiar a gel, pero este no puede pasar a su estado primitivo. Son materiales de impresión anatómica que no sirven para obtener modelos de estudio - para modelos ortodonticos, para la construcción de parciales y de prótesis totales.

A este grupo pertenecen los alginatos que estan constituidos por Alginato de potasio 12%, tierra de diatomeas 70%, sulfato de calcio dihidratado 12%, -- fosfato trisódico 2%.

Su manipulación se realiza en una taza de hule - se coloca el polvo y luego el agua, se bate con una espátula durante un minuto hasta dejar la pasta en consistencia cremosa, se carga el porta impresiones - se lleva a la boca, se deja 3 minutos hasta que endurezca y después se retira para ser vaciado con yeso.

Este material tiene la desventaja de no ser muy exacto. Se presenta en el mercado en forma de polvo - en sobres o en botes.

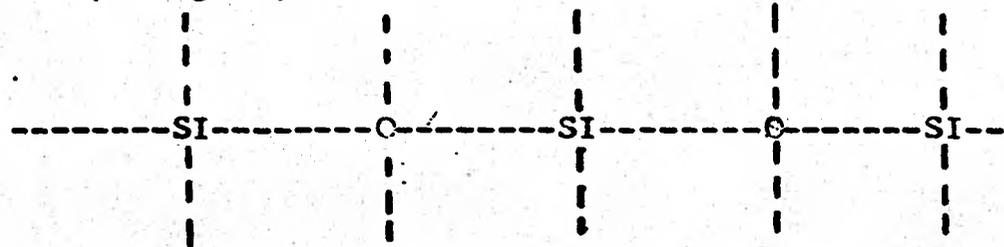
Los hules de polisulfuro de mercaptano, son muy exactos por tener propiedades elásticas, el primer nombre comercial con el que se le conocio fue el de Tiokol.

Su composición es la siguiente: En su base esta compuesta por polímero sulfurado 79.72 %, oxido de zinc en un 4.89%, sulfato de calcio en un 15.39%.

Acelerador: Peróxido de plomo en 77.65%, azufre 3.53%, aceite de castor 16.84%, otros 1.99% su pre -

sentación es en forma de pasta en dos tubos (base y acelerador).

Los hules de silicón son polímeros sintéticos-- formados de una cadena de polímeros, compuestos por silicio y oxígeno, cadena de siloxano.



El silicón lo encontramos en forma de pasta, el tubo contiene el polidimetil siloxano y el líquido-- el actato de estaño.

La manipulación de estos hules tanto los mercaptanos como los silicones, requieren de una loceta de vidrio o de papel encerado sobre la cual se va a colocar una porción de base y una de acelerador que se van mezclados. El hule del mercaptano tiene la desventaja de no adherirse al porta impresiones, por lo que es necesario el uso de un adhesivo, el silicón no necesita adhesivos. Ya colocado el material en el porta impresiones se lleva a la zona por imprimir y se espera su endurecimiento.

Los materiales de impresión rígidos son aquellos que al endurecer en la boca no tienen elasticidad para retirarlos de retenciones cuando estas existen, por ello su poco uso en Operación Dental, entre ellos encontramos: yeso soluble, modelinas y compuestos zinquenolicos.

El yeso soluble es un yeso llamado de paris que responde a la formula (CaSO_4), $2\text{H}_2\text{O}$ con elementos - modificadores que regulan el tiempo y la expansión - de fraguado. Por lo general estan constituidos por - hemihidratos b, talco, acelerador de fraguado y anti expansivos.

Las modelinas son sustancias termoplásticas que se ablandan por acción del calor y endurecen cuando enfrian sin ocurrir en ellos cambios químicos. Generalmente se sabe que contienen, estearina y resina Kauri.

Los compuestos zinquenólicos son el resultado - de la unión entre el óxido de zinc y el eugenol.

Actualmente existen materiales de impresión tales como el Optosil Xantopren. Con el Optosil se tomará una impresión primaria sobre la cual se van a hacer rectificaciones con el Xantopren.

CONCLUSIONES

La Clínica de Operatoria Dental, ha sido y será una de las ramas más importantes de la Odontología, - ya que esta será practicada a diario en nuestro consultorio.

Todo lo relacionado con las disciplinas odontológicas, es importante para el Cirujano Dentista que realiza Operatoria Dental, porque de su perfecto conocimiento dependerá en gran parte el éxito de su trabajo.

El paciente deberá ser tratado siempre como una - unidad y no como una entidad bucal, ya que primeramente trataremos de evitar todas las enfermedades que -- lleguen a repercutir en la cavidad oral y conjuntamente, evitar futuras complicaciones.

El proceso carioso, es una afección químico bacteriana de avance rápido y tiene como síntoma típico-característico al dolor, cuando ya ha alcanzado un avance considerable.

Es para la Clínica de Operatoria Dental la preocupación más grande el extinguir de una manera u otra este padecimiento mundial. Para su mejor tratamiento, este padecimiento se ha clasificado en cuatro grados--según los tejidos dentarios que afecte.

En Operatoria Dental deberá dominarse la Histología dental, el uso correcto del instrumental adecuado, los métodos que faciliten la preparación de cavidades así como los principios básicos que la rigen, dominio de las técnicas de manipulación de los diferentes materiales dentales y el uso correcto de ellos.

El Cirujano Dentista deberá emplear el máximo de sus conocimientos, pero nunca considerarse satisfecho con estos, sino que día a día tratar de aumentarlos - para poder prestar una mejor atención a nuestros pa-
cientes.

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

Nicolas Parula.- Clínica de Operatoria Dental

Araldo Angel Ritaco.- Operatoria Dental Modernas Cavidades.

Moses Diamond.- Anatomía Dental.

Alejandro Zabolinsky.- Técnica de Dentística Conservadora. Preparación de Cavidades

Eugene W. Skinner.- Ciencia de los Materiales Dentales

C. D. Hilse Alcocer Tapia.- Apuntes de la Catedra de Clinica Integral.

Concise y Adaptic.- Folletos para Restauraciones dentales en anteriores y posteriores.