



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES SOBRE OPERATORIA DENTAL

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

ANGELA PEREZ CAMACHO

México, D. F.

1984

Two handwritten signatures in black ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.





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.

Indice

	Págs.
Introducción.	
Caries.	1
Asensia y Antisepsia.	9
Preparación de cavidades.	12
Instrumental usado en Operatoria Dental.	37
Materiales de Impresión.	40
Materiales de Obturación.	44
Conclusiones.	58
Bibliografía.	60

INTRODUCCION.

La práctica de la operatoria dental en nuestros consultorios, día a día lleva y busca el fin de cuidar por todos los medios necesarios a nuestro alcance, la salud de la cavidad bucal que es de primordial importancia, porque cualquier desequilibrio en ella repercute en la salud general del individuo.

En este trabajo los principios de preparación de cavidades y en sí la preparación de una cavidad, los desarrollé desde el punto de vista de la operatoria dental con fines terapéuticos y protésicos, persiguiendo así la restauración no de una pieza por sí sola, sino devolver el equilibrio a toda la cavidad oral.

Siempre ha de ser de mucha importancia, el que podamos ayudar a nuestra Universidad, de una manera u otra y más que nada satisfactorio el poder ayudar a la Facultad por medio de este trabajo que lleva doble fin, ya que para mí significa lograr su aprobación y obtener el título de Cirujano Dentista.

Creo sin razón a dudas que cuando realizamos una labor, todos perseguimos un propósito, y el mío en lo particular es el de llevar adelante en lo que sea posible la práctica odontológica de hoy y de siempre. Y el de que este trabajo pueda ayudar aunque sea en una mínima parte a mis compañeros que dejo en esta Facultad.

Este trabajo lo logré realizar con la ayuda de acreditados libros de texto, apuntes, ideas y consejos de mis maestros

**y más que nada la gran ayuda que me aportó mi directo de tesis
quien me guió con paso seguro a lograr mi fin.**

TEMA I

CARIES

- a).- Clasificación de caries.**
- b).- Sintomatología de caries.**
- c).- Diagnóstico clínico de caries.**

CARIES.

Es una afección de los tejidos duros del diente, de naturaleza químico-microbiana, que tiene su origen en factores locales y generales muy complejos y regidos por mecanismos biológicos.

En definitiva, es una mineral-proteocolisis de los tejidos duros del diente con la posterior invasión polimicrobiana que marcha de afuera hacia adentro.

a).- Clasificación de caries:

La caries ha sido clasificada de varias formas, pero por los tejidos que afecta se clasifican en primero, segundo, tercero y cuarto grado, quedando de la siguiente manera.

De primer grado - ataca sólomente esmalte.

De segundo grado - ataca esmalte y dentina.

De tercer grado - ataca esmalte y dentina llegando muy cerca de la pulpa.

De cuarto grado - cuando ha llegado hasta la pulpa.

b).- Sintomatología de la caries.-

Una vez destruidas las capas superficiales del esmalte, hay vías de entrada naturales que favorecen la penetración de los gérmenes, como son las estructuras no calcificadas o hipocalcificadas: los penachos, husos, agujas y estrias de Rit -- zius.

Caries de primer grado. Es la caries del esmalte, no exis

te dolor, se localiza al hacer la inspección y exploración, - el esmalte se vé de color y brillo uniforme, pero donde la - cutícula se encuentra incompleta y algún prisma se ha des - truido dá el aspecto de mancha blanquecina granulosa. Otras - veces se ven surcos transversales oblicuos u opacos, blanco - amarillento o de color café.

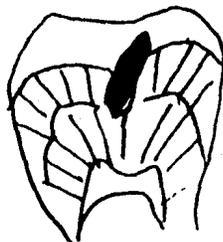
Microscópicamente iniciada la caries, se vé en el fondo - de la pérdida de substancia, detritus alimenticios en donde - se alojan numerosas variedades de microorganismos.

Los bordes de las grietas o cavidad son de color café, - más o menos obscuro y al limpiar los restos contenidos en la - cavidad, encontramos que sus paredes son defectuosas y pig - mentadas de café obscuro.

En las paredes de la cavidad se ven prismas fracturados - a tal grado que quedan reducidos a substancia amorfa. Más a - dentro apenas iniciada la desintegración, los prismas están - normales tanto en color como en estructura. Señalando otra - vez que en este período aún no existe dolor.

CARIES DE PRIMER GRADO.

(ASINTOMÁTICA).



Caries de segundo grado. En la dentina el proceso es muy parecido aún cuando el avance es más rápido dado que no es un tejido tan mineralizado como el esmalte, pero en su composición contiene también cristales de apatita impregnados a matriz colágena. Por otra parte existen también elementos estructurales que propician la penetración de la caries, como son los tubulos dentinarios, los espacios interglobulares de Czermac, las líneas incrementales de Von Ebner y Owen.

La dentina una vez que ha sido atacada por el proceso carioso, presenta tres capas bien definidas y son: zona de reblandecimiento, químicamente formada por fosfato monocálcico.

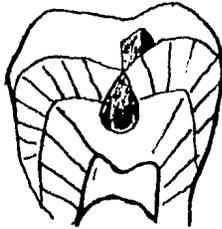
La zona de invasión formada por fosfato dicálcico. La coloración de estas zonas es café.

La última zona es la de defensa formada por fosfato tricálcico, en esta zona la coloración desaparece.

Los síntomas que nos presenta la caries de segundo grado es dolor provocado por algún agente externo, como bebidas - frías, calientes, ingestión de azúcar o cualquier otra sustancia que libere ácido o algún agente mecánico. El dolor cesa en cuanto cesa el excitante.

CARIES DE SEGUNDO GRADO.

(DOLOR PROVOCADO).



Caries de tercer grado. El síntoma patognomónico de este grado, es el dolor provocado y espontáneo.

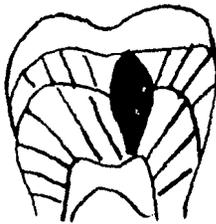
El dolor provocado es debido a agentes físicos, químicos y mecánicos. El dolor espontáneo no ha sido producido por ninguna causa externa, sino por la congestión del órgano pulpar - el cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares, los cuales quedan comprimidos contra las paredes inextensibles de la cámara pulpar. Este dolor es exacerbante por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostado; la cual se congestiona por mayor afluencia de sangre.

Algunas veces este grado de caries, produce un dolor tan fuerte, que es posible aminorarlo al succionar, pues se produce una hemorragia que descongestiona el órgano pulpar. Puede -

mos estar seguros de que cuando encontramos un cuadro con estos síntomas, podemos diagnosticar caries de tercer grado que ha invadido a la pulpa, pero no producido la muerte de ésta.

CARIES DE TERCER GRADO.

(DOLOR PROVOCADO Y ESPONTANEO).



Caries de cuarto grado. En este grado de caries, la pulpa ya ha sido destruida y puede acarrear varias complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido destruida en su totalidad, no hay dolor, ni espontáneo, ni provocado. La destrucción de la parte coronaria de la pieza dentaria en total, constituyendonos lo que se llama un resto radicular. La coloración de la parte que aún queda es café en su superficie.

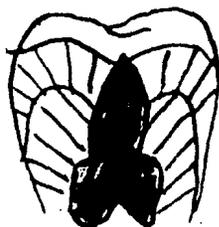
Recordemos nuevamente, que en esta situación no existe sensibilidad, vitalidad y circulación y es por eso que no se presenta dolor, pero las complicaciones de este grado, si son dolorosas.

Estas complicaciones van desde Osteomielitis, pasando por Celulitis, Miositis, Osteitis.

En general, debemos proceder a hacer la extracción en este grado de caries, sin esperar a que venga una complicación, o si las circunstancias lo permiten hacer un tratamiento endodóntico.

CARIES DE CUARTO GRADO.

(MUERTE PULPAR).



c).- Diagnóstico clínico de caries.-

El comienzo de caries sobre la superficie lisa del esmalte, fácilmente la reconocemos por la blancura y aspecto de tiza de esta zona. Esto es resultado de la opacidad, como consecuencia del principio de la descalcificación.

Caries de fisuras y fosetas. Este tipo de caries es fácil de diagnosticar, ya que la zona se retiene a su paso por dichas fosas o fisuras. Cuando ya se encuentra más avanzada, el esmalte socavado se puede diagnosticar o juzgar la extensión del foco carioso, por la falta de transparencia y el tñido parecido a la tiza, alrededor de las fosas o fisuras.

Caries proximales. Dificultades esencialmente mayores nos produce el tratar de diagnosticar caries proximales, debido a que el desarrollo de este tipo de caries, es en puntos o superficies de contacto en los cuales la vista y los instrumentos nos ayudan poco. Una ayuda muy eficaz nos presentan los Rx, ya que por este medio se facilita bastante el diagnóstico de una caries proximal.

Caries de cuellos. También este tipo de caries, es de fácil escapatoria para el diagnóstico, sobre todo cuando se desarrolla en los cuellos de segundos y terceros molares en su zona distal, por esta razón se debe revisar con sumo cuidado estas zonas, ya que las sustancias duras que lo cubren son muy finas y fácilmente nos llevan a una pulpitis, asimismo se

encuentra en peligro constante, los cuellos de dientes cubier-
tos por coronas o que nos sirven como pilares de puentes fi-
jos, ya que la caries si no se trata, nos destruye la raíz y-
como consecuencia se pierde la pieza, y si está sosteniendo -
un puente nos conduce a la pérdida del mismo.

Caries crónica. Se reconoce por la coloración parda del-
esmalte o de la dentina. Al contrario de la caries aguda, la-
superficie enferma es relativamente dura y no ofrece a la zo-
na ninguna posibilidad de retención. Aunque la caries crónica
progresa muy lentamente, su tratamiento está indicado.

TEMA II

Asepsia y Antiseptia

ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

El plan de asepsia y antisepsia de un consultorio consig
te en:

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

La asepsia la vamos a lograr con agua y jabón ayudados -
por cepillos y después el instrumental deberá ser secado con
un lienzo completamente limpio.

La antisepsia la logramos por medios físicos y químicos.
El principio físico es el calor, puede ser seco o húmedo. El-
calor seco se realiza por el flameo directo en la lámpara de-
alcohol, o por la colocación de los instrumentos dentro del -
esterilizador de aire caliente durante una hora y a la tempe-
ratura de 175^o a 205^oC. El inconveniente de este método, es -
que los instrumentos pierden temple.

Existe también la esterilización por medio de calor húme
do, que consiste en la colocación de los instrumentos 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 sólo 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 antiséptica tal como el formol al 5%, fenol al 1% o hidronaftol de 3% al 5%.

En casos especiales de infección, como en pacientes sifilíticos, los instrumentos deberán sumergirse en una solución al 1:1000 de bicloruro de mercurio, el uso de guantes de goma estériles está indicado en estos casos.

En el campo operatorio, al principio de una serie de operaciones, la boca del paciente deberá librarse de todos los depósitos de sarro y de raíces que se encuentra, y a continuación se deberán pulir todos los dientes con ayuda de cepillos giratorios y pastas especiales, después se tratarán todos los tejidos blandos.

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

Si se va a producir alguna herida, se pincela la región con tintura de yodo diluida.

Para mejores condiciones de trabajo, es preferible secar el campo operatorio mediante la colocación del dique de hule, el cual además de seco mantendrá estéril dicho campo operatorio.

El dique de hule es un aditamento muy aceptable, por su fácil manipulación y porque nos separa al 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.

TEMA III

PREPARACION DE CAVIDADES

- a).- Nomenclatura.
- b).- Clasificación.
- c).- Tiempos operatorios en la preparación de cavidades.
- d).- Cavidades clase I.
- e).- Cavidades clase II.
- f).- Cavidades clase III.
- g).- Cavidades clase IV.
- h).- Cavidades clase V.

PREPARACION DE CAVIDADES.

- Nomenclatura** - una cavidad está formada por paredes y ángulos.
- Paredes** - forman el contorno de una cavidad tomando el nombre de la cara tallada correspon -
diente.
- PARED VESTIBULAR** - Paralela y próxima a la cara vestibular.
- PARED MESIAL** - Paralela y próxima a la cara mesial.
- PARED DISTAL** - Paralela y próxima a la cara distal.
- PARED PALATINA** - Paralela y próxima a la cara palatina.
- PARED LINGUAL** - Paralela y próxima a la cara lingual.
- PARED PULPAR** - Plano perpendicular al eje longitudinal -
del diente, pasa por encima del techo de -
la cámara pulpar.
- PARED GINGIVAL** - Es perpendicular al eje longitudinal del -
diente y pasa próxima y paralela al borde -
libre de la encia.
- PARED AXIAL** - Es la que pasa paralela al eje longitudi -
nal del diente.
- Angulo** - formados por la intersección de dos o más -
paredes uniendo y tomando el nombre de és -
tos, pueden ser diedros, triedros, entran -
tes y salientes.
- ANGULO DIEDRO** - es formado por la intersección de dos pareu

des (mesiovestibular).

ANGULO TRIEDRO - Es el punto o vértice formado por la intersección de tres paredes (pulpo-disto-vestibular).

ANGULO ENTRANTE Y SALIENTE - Es el ángulo diedro o triedro formado por la intersección de la pared pulpar con las paredes axiales.

Del saliente pulpo axial.

ANGULO INCISAL - Es el ángulo diedro formado por las paredes labial y lingual de las cavidades proximales de dientes anteriores.

ANGULO CAVO SUPERFICIAL - Formado por la intersección de las paredes de la cavidad con la superficie o cara del diente, llamado también borde cavo superficial.

Clasificación.- Las cavidades las clasificamos de acuerdo con:

1.- Situación.

2.- Extensión.

3.- Etiología.

Según su situación se distinguen en proximales y expuestas. Las primeras, denominadas intersticiales son las mesiales y distales.

Las expuestas son las que asientan en las caras libres del diente: Oclusales, Bucales, Linguales.

Según su extensión mayor o menor, las cavidades están di

vididas en: Simples, Compuestas y Complejas.

Las simples - son las que se encuentran limitadas a una sola de las caras del diente.

Las compuestas - cuando se extienden a dos caras contiguas.

Las complejas - cuando invaden más de dos caras.

Según su etiología el Dr. Black ha hecho de las cavidades una clasificación especial, teniendo en cuenta para ello consideraciones de orden etiológico de Black.

El Dr. G. N. Black la dividió en dos grandes grupos que son:

- 1.- Cavidades de puntos y fisuras como en la primera clase.
- 2.- Cavidades en superficies lisas como son: segunda, tercera, cuarta y quinta clase.

Primera clase - cavidades en puntos y fisuras de las caras oclusales de premolares y molares y en los dos tercios oclusales de las caras vestibular o palatina o lingual, de todos los molares, cavidades en los puntos situados en la cara lingual de incisivos y caninos.

Segunda clase - cavidades en las caras mesial o distal de premolares y molares.

Tercera clase - cavidades proximales de incisivos y caninos.

nos que no afectan el ángulo incisal.

Cuarta clase - cavidades proximales de incisivos y -
caninos que afectan el ángulo incisal.

Quinta clase - cavidades en el tercio gingival de las-
caras vestibulares y linguales de premo
lares, molares, dientes anteriores.

El Dr. Black realizó estudios completos y dió a conocer-
con bases científicas, los siguientes tiempos operatorios, -
los cuales siguen empleandose con ciertas modificaciones.

Los Tiempos Operatorios del Dr. Black son:

- 1.- Obtener la forma y diseño requerido.
- 2.- Obtener la forma de resistencia requerida.
- 3.- Obtener la forma de retención requerida.
- 4.- Obtener la forma de conveniencia requerida.
- 5.- Remover cualquier dentina cariosa remanente.
- 6.- Terminación de la pared adamantina.
- 7.- Hacer la limpieza de la cavidad.

En ciertas condiciones el quinto de éstas, debe colocar-
se como el segundo, se encontrará que es la excepción más que
la regla general.

Los Tiempos Operatorios del Dr. Marshall fueron:

- 1.- Apertura de la cavidad.
- 2.- Remoción del tejido carioso.
- 3.- Forma retentiva.
- 4.- Tallado de la pared adamantina.

5.- Biselado de los bordes.

6.- Limpieza definitiva de las cavidades.

Forma de diseño - es la forma del área de la superficie del diente que será inclinada dentro del diseño o límite hasta donde se llevarán los márgenes adamantinos de la cavidad terminada. La extensión y corte hasta dichas líneas debe serlo primero en considerarse y realizarse.

Una vez obtenido el pronóstico por los medios de diagnóstico como son: Interrogatorio, Exploración, Radiografías, -- etc., se traza un plan de trabajo que incluye un diseño previo o mental.

El diseño de la cavidad está íntimamente relacionado con la forma del diente afectado, sitio de la cara, extensión de la misma, el material restaurativo que se va a emplear y con la dirección de los prismas.

Teniendo estos datos se conoce la extensión que se le dará la preparación de la cavidad, tomando en cuenta incluir - dentro del diseño aquellas porciones de la superficie del diente que son especialmente propensas a la caries en el futuro, - como son las áreas sin limpieza habitual y defectos estructurales del esmalte que se encuentran próximos a la preparación

Cuando el esmalte se encuentra debilitado por la caries - dentinaria este puede clivarse, llevando a cavo la apertura.

En cavidades cuya apertura ha sido producida por la caries, únicamente se amplía dicha cavidad, eliminando los prismas

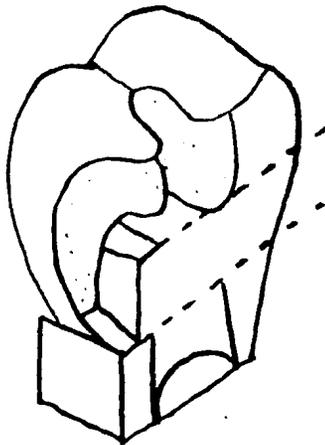
mas de esmalte sin soporte de dentina sana. Al realizar el de lineamiento de la cavidad, el corte primario debe extenderse hasta el sitio donde debe quedar su ángulo cavo superficial, - cumpliendo con la ley de extensión por prevención.

Se respetan las cúspides y crestas marginales diseñando la cavidad con líneas curvas que se aunan armoniosamente de a cuerdo con la anatomía del diente, sin formar ángulo o líneas rectas que pueden disminuir su resistencia.

Forma de resistencia - su característica es soportar el esfuerzo masticatorio, está dada por la configuración que se dá a las paredes de la cavidad, para que pueda resistir las presiones que se ejercen sobre la restauración u obturación.

En paredes cuyas paredes sean frágiles o las cúspides estén débiles, la forma de resistencia de éstas, consiste en tallarlas para que mediante el material restaurativo puedan ser protegidas contra las fuerzas que se ejercen sobre ellas.

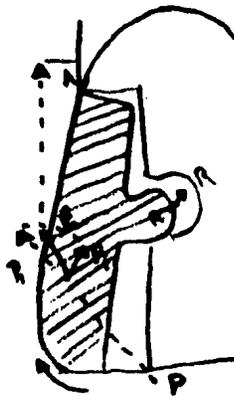
Esto adquiere mayor importancia en aquellos dientes que han recibido tratamiento endodóntico, debido por una parte, a la gran amplitud de las cavidades y por otra parte, a la disminución de la sustancia orgánica dentaria.



FORMA DE RESISTENCIA.

Forma de retención - es la forma que debe poseer la cavidad para prevenir que la obturación sea desplazada por las fuerzas de oclusión funcional. Gran parte se obtiene con la forma de resistencia pero requiere mayor retención para evitar que la obturación sea desalojada por las fuerzas laterales o de palanca que se produzcan sobre ella. Se obtiene de la siguiente manera:

- 1.- Suficiente profundidad de la cavidad.
- 2.- Cuando la anchura en una cavidad simple sea menor o igual a la profundidad, ésta será retentiva.
- 3.- Una llave o cola de milano en las superficies oclusales de premolares y molares o en las caras palatina de dientes anteriores.
- 4.- Tallando las paredes axiales de la cavidad estrictamente paralelas, retentivas o ligeramente expulsivas.
- 5.- Por medio de rieleras y puntos retentivos para postes, pernos, pits, pins y pinledges.



FORMA DE RETENCION.

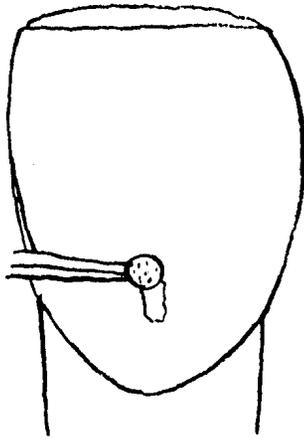
Forma de conveniencia - cuando la forma general de la cavidad se ha desarrollado, se tendrán que hacer modificaciones para lograr la forma más conveniente para colocar el material de la obturación y ésto frecuentemente se obtiene cortando una pared con cierta inclinación, permitiéndole al operador aempacar con mayor seguridad. Después de haber realizado el paso anterior habrá ocasiones en que el operador al visualizar la cavidad, observa que requiere una retención es conveniente al caso.

Remoción de la dentina cariosa - frecuentemente en ca - ríes de poca extensión, ésta ha sido eliminada por los pasos anteriores pero en ocasiones cuando el proceso carioso es un poco más extenso pueden haber quedado algunos puntos o zonas de caries que no han sido removidas para no dar una profundidad exagerada a la cavidad, siendo esta la razón por la cual el Dr. Black la incluye en este paso.

Cuando se trata de puntos cariosos, éstos pueden remover se con una fresa de bola de corte liso del tamaño adecuado y cuando es de mayor extensión se empleará una cucharilla o escavador. Estos deben ser empleados con mucho cuidado y poca - presión del centro a la periferia o viceversa según el caso , aflojando la caries y desprendiéndola en capas.

Para determinar cuando todo tejido cariado ha sido removido, se emplea un explorador que producirá un sonido nítido - que algunos autores llaman "grito dentinario".

En muchos casos en que la exposición pulpar sea probable en donde existe una duda o para conocimiento de la extensión y profundidad de la caries será necesario para la terminación de las formas de resistencia y retención, el remover la caries inmediatamente después de haber completado satisfactoriamente la forma de diseño.



REMOCION DE LA DENTINA CARIOSA.

Terminado de la pared adamantina - el biselado y alisado de la cavidad es el último corte que se realiza en la preparación de cavidades.

Para el tallado de la pared adamantina es indispensable conocer la dirección que presentan los prismas en las distintas superficies del diente, y al realizarla tener la seguridad de seguir dicha dirección. Cuando ésto no se lleva a cabo

los prismas deben estar soportados por la dentina, es decir, - que debe cortarse más de su extremo externo que del interno.

Si se realiza lo contrario los prismas terminarían en la pared cavitaria, fracturándose posteriormente, lo que daría - lugar a la recidiva de caries por existir una solución de con tinuidad entre la restauración y el tejido dentario.

Existen tres tipos de biceles:

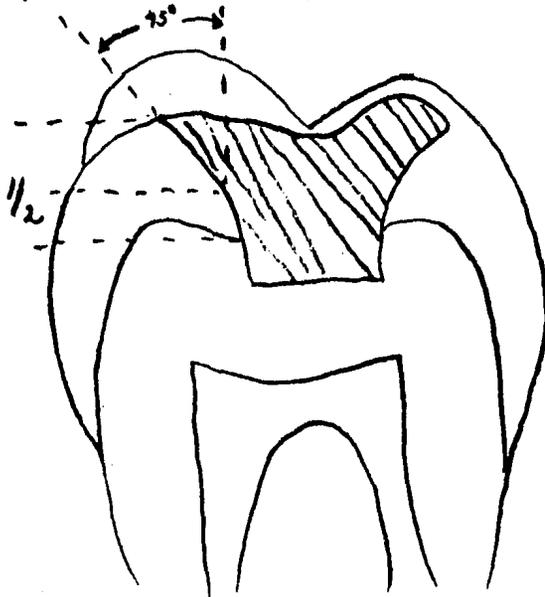
- 1.- Bichel corto situado únicamente en la pared adamantina.
- 2.- Bichel largo, que llega hasta la unión amelo-dentinaria.
- 3.- Bichel completo, que abarca los dos tejidos hasta el piso- de la cavidad.

El primero está indicado únicamente en aquellos casos en que el material restaurativo presenta resistencia de bordes y generalmente, consiste en tallar el ángulo cabo superficial a 45° C. Su finalidad es dar mayor protección a los prismas y me jor terminado al material.

El segundo puede emplearse para los materiales ya mencio n ados. Para el tercero también pueden emplearse los anterio - res así como aquellos que carecen de resistencia de bordes y - en éstos el bichel debe seguir la dirección de los prismas, pe ro su inconveniencia estriba en que las paredes cavitarias se rían demasiado expulsivas. Cuando dos paredes biceladas se u - nen entre sí el bichel debe ser continuo.

El aislamiento de la pared adamantina tiene por objeto - remover prismas sueltos, que después pueden caer y dejar un -

márgen imperfecto obteniendo al mismo tiempo una superficie--
nítida que sería el éxito para la restauración.



BISEL PARA INCRUSTACION.

INCLINACION DE 45°C.

Limpieza de cavidad - se realiza de la siguiente manera:

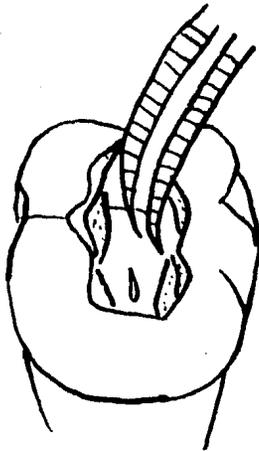
- 1.- Se emplea un chorro de agua tibia.**
- 2.- Se seca con aire tibio.**
- 3.- Se usa explorador para eliminar los restos de tejido dentario o como polvillo o detritus que hallan quedado.**
- 4.- Se pasa una torunda de algodón seca, haciendo un barrido-final.**
- 5.- Se observa con detalle si se encuentra perfectamente terminada, y si faltase algo, en este momento se llevará a -**

cabo repitiendo la limpieza de la cavidad.

6.- Si es posible se coloca el dique de caucho antes de empa-
car la obturación de oro colado se podrá refrescar la ca-
vidad, cortando la superficie.

En caso que la preparación se encuentre ligeramente por-
debajo del tejido gingival y éste tienda a sangrar, se contro-
la primero la hemorragia, evitando así que se penetre en la -
cavidad y se procede a la limpieza de la misma.

Si la preparación de la cavidad se llevó a cabo con el -
dique de caucho en su sitio, se tendrá la seguridad de que no
hubo contaminación salival.



LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

Cavidades 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 más pequeña, se iniciará con instrumentos cortantes rotatorios, de éstos, el más es la fresa iniciándose con una fresa redonda dentada pequeña la cual se cambia después por una de mayor grosor, proseguiremos con fresas de fisura cilíndrica terminadas en punta, las cuales se colocan perpendicularmente a la 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, debemos clivar esa parte con cinceles.

Con fresas troncocónicas y cilíndricas dentadas, se llevará a cabo la conformación de la cavidad. Todo lo ya señalado hasta aquí se tomará en cuenta el material que se va a utilizar como obturante. En los pasos siguientes habrá variantes de acuerdo al material a usar.

La extensión preventiva, se hará de acuerdo a la pieza.

Tratándose 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, tomarán 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 lingual del mismo, ésta se hará de forma rectangular y se le llamará preparación lingual o bucal.

En las caras palatinas de dientes anteriores superiores en la región del cíngulo, tomarán las cavidades una forma redondeada o ligeramente triangular.

La forma de resistencia, es la forma de caja que se le dará a todas las cavidades siempre y cuando las paredes y pisos estén bien alisados, para ello usaremos fresas cilíndricas de corte liso o piedras montadas e instrumental mecánico de mano.

En la conformidad de la cavidad se debe tomar en cuenta la profundidad de la cavidad para no llegar a lesionar el órgano pulpar; en caso de proximidad de la pulpa, procederemos a higienizar la cavidad y a colocar nuestra base cavitaria respectiva, ya sea hidróxido de calcio si existe herida pulpar o está muy próxima, o de lo contrario óxido de zinc y 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 sí retentiva."

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

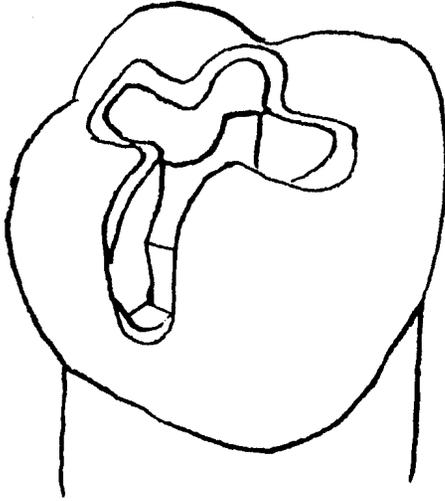
La forma de conveniencia de una cavidad que será obturada con amalgama, se debe realizar con fresas troncocónicas para establecer una ligera divergencia de las paredes laterales hacia oclusal; esta inclinación hace las veces de un soporte que protege en parte los prismas adamantinos en el borde cabo superficial.

Cabe recordar, que este tipo de preparación no lleva bicelado de los bordes cavitarios.

En cavidades para incrustación, la forma de conveniencia debe realizarse con fresas troncocónicas grandes o con piedras troncocónicas para obtener una divergencia de las paredes hacia oclusal.

En este caso, si se practicará el bicelado de los bordes cavitarios. Y por último, el terminado de la cavidad se hará con un chorro de agua tibia, agua bidestilada o alcohol al 50% o cualquier otro antiséptico apropiado; para así quedar lista a recibir el material de obturación.

CAVIDAD CLASE I.



Cavidades Clase II. Son las que se preparan en las caras proximales de premolares y molares (mesial 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 la haremos a conveniencia propia. Si se presenta con diente vecino, empezaremos la cavidad desde la cara oclusal aunque ésta no se encuentre afectada. De esta manera con una fresa redonda pequeña labramos el túnel hasta llegar a la caries, si la cara oclusal se encuentra afectada se inicia siguiendo la anatomía de la pieza, lo cual facilita 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.

Con cucharillas se realizará la extirpación del tejido -
cariado.

La conformación de la cavidad, la consideramos 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 fisuradas, -
de tal manera que en algunas de sus fosetas podamos estable -
cer la retención deseada.

Esta extensión preventiva se puede realizar con una fre -
sa de fisura cilíndrica dentada o troncocónica de corte grue -
so.

Por la cara proximal la extensión preventiva la realiza -
mos utilizando fresas troncocónicas de corte grueso llevándo -
la de bucal a lingual y viceversa, socavando el esmalte de -
los bordes, procediendo después al clivaje dirigido al inte -
rior de la cavidad. La limitación de nuestro corte deberá lle -
var hasta 1 mm. por debajo de la encla libre en dirección gin -
gival, en sentido bucal y lingual, el corte deberá llegar has -
ta zonas de autoclisis.

La forma de resistencia estará dada por la conformación -
de la caja oclusal y de la caja proximal, con ángulos comple -
tamente 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 caso de amalgama la retención se hará en el ángulo que forma el piso con las paredes bucal y lingual, además se colocarán retenciones adicionales en las paredes bucal y lingual de la caja proximal.

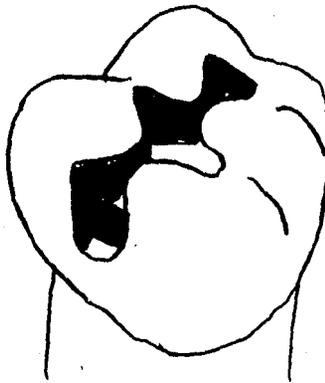
Tratándose de incrustaciones, sólo se practicarán las retenciones de la caja proximal siempre y cuando el caso lo requiera.

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

El biselado de los bordes cavitarios, sólo se efectuará en caso de cavidades para incrustación, 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.

CAVIDAD CLASE II.



Cavidades 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 la vamos a iniciar 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 la hacemos mediante fresas de bola o cucharillas.

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

La forma de resistencia, la logramos tallando la pared pulpar paralela al eje longitudinal del diente, pero en cavidades profundas la pared pulpar la haremos convexa en sentido buco-lingual para protección pulpar y planos 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 que realizamos con fresas de cono invertido.

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

Cuando la destrucción del diente es demasiado grande y -

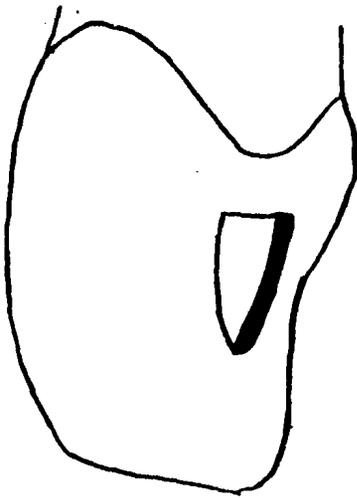
esté contraindicada la obturación plástica, o que el paciente pase a una higiene bucal defectuosa, está indicada la restauración metálica, preparando entonces la cavidad con una retención especial como cola de milano. El biselado de los bordes-cavitarios se realizará solamente en casos de incrustación.

El terminado de la cavidad se hace con los medios anti-sépticos usuales.

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

CAVIDAD CLASE III.

(Con poca extensión preventiva por la falta de un material que ofrezca garantías).



Cavidades Clase IV. Este tipo de cavidades las vamos a - construir en los dientes anteriores cuando el proceso carioso abarca el ángulo incisal. Estas cavidades, son más frecuentes en las caras mesiales que en las distales, porque el área de contacto está más cerca del borde incisal y además son el resultado de no haber obtenido una clase III a tiempo.

En este tipo de preparaciones, es 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 disco de carborundum 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 medio de cucharillas y de fresas de bola se llevará a cabo la extirpación del tejido cariado.

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

La extensión preventiva se hace hasta sitios de autoclisis o autolimpieza.

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

Hay diferentes tipos de retenciones para estas cavidades y así tenemos: la cola de milano, los escalones, los pivotes - y las ranuras adicionales.

Debemos de ser muy cuidadosos en la preparación de estas cavidades por la proximidad de la pulpa, sobre todo en pacientes jóvenes y niños.

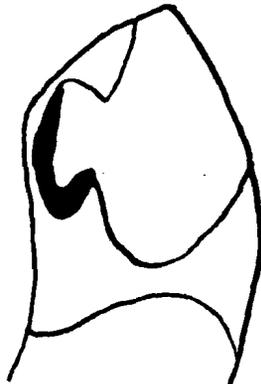
Según el grosor y el tamaño de los dientes, varía el anclaje, y así tenemos:

- 1.- En dientes cortos y gruesos, prepararemos la cavidad con anclaje incisal y pivotes.
- 2.- En dientes cortos y delgados, hacemos un escalón lingual.
- 3.- En dientes largos y delgados, tallaremos escalón lingual y cola de milano.

Cuando se ha hecho necesario efectuar primeramente un tratamiento endodóntico, conviene aprovechar el canal radicular para hacer una incrustación espigada o colocar un perno metálico para emplear algún material plástico.

El biselado de los bordes cavitarios y el terminado de la cavidad será igual que en clases III.

CAVIDAD CLASE IV.
CON COLA DE MILANO.



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

La apertura de la cavidad, la iniciamos con una fresa de bola de corte fino, dándole la profundidad a la cavidad de acuerdo con el proceso carioso.

La extirpación del tejido cariado se hace con la misma fresa de bola y las cucharillas.

La extensión por prevención, se inicia con fresas cilíndricas, llevando nuestro 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 cavidades no necesitan forma de resistencia pues estas zonas no están expuestas a las fuerzas de la masticación.

Solamente si la cavidad es profunda, se colocarán bases-cavitarias, de lo contrario sólo se barnizará la cavidad.

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

En casos de obturación con material plástico es conveniente que las retenciones se hagan sobre las paredes oclusales en dientes posteriores e incisal en dientes anteriores y en gingival.

Si es incrustación, solamente se biselará el ángulo cavo superficial a 45°.

El terminado de la cavidad como es costumbre se hará por

los medios antisépticos usuales.

CAVIDAD CLASE V.



TEMA IV

Instrumental usado en operatoria Dental.

INSTRUMENTAL USADO EN OPERATORIA DENTAL.

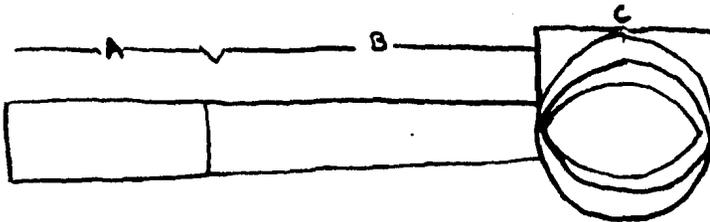
En operatoria dental, contamos para nuestra práctica diaria con instrumentos cortantes, condensantes y misceláneos.

Entre los instrumentos cortantes, los utilizamos para - cortar tejidos duros y blandos, consideramos a todas las clases de fresas, discos de diversos tipos, piedras montadas o - sin montar, cinceles, cintas alizadores de margen gingival, - azadones, cuchillos para oro cohesivo, bruñidores estriados y en general todo lo que utilizamos para cortar.

Se consideran dentro de estos instrumentos cortantes tam bién: las tijeras, los bisturíes, los removedores de sarro y - los removedores de dentina.

Las fresas las clasificamos en redondas, entadas, de fi - sura, de cono invertido y troncocónicas, el corte que nos de - jan estas fresas puede ser: corte fino o corte grueso.

A Tallo, b Cuello, c Parte activa o cabeza.

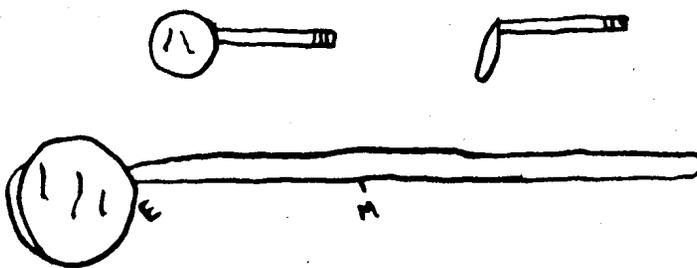


Dentro de los instrumentos condensantes, podemos considerar, a los empacadores y obturadores para amalgama, silicato, cementos, oro cohesivo y para gutapercha. La configuración de estos instrumentos puede ser redondeada o espatulada y ser estriados o lisos, en la actualidad casi no se usan los estriados.

Considerando dentro de los instrumentos misceláneos, encontramos las peras de aire y agua, pinzas de curación, espátulas para yeso y para cementos, exploradores, espejos, sostenedores de rollos de algodón, godetes, mantenedores de espacio, grapas para separar dientes, y las matrices y portamatrices.

M - Mango

E - Espejo



Espejos bucales.

El diseño de los instrumentos cortantes, es de una mane-

ra tal, que si lo usamos correctamente podemos lograr el máximo de eficiencia con el mínimo de esfuerzo.

Los encontramos compuestos estos instrumentos por el mango, el tallo y la punta de trabajo, por lo general encontramos tres o cuatro números grabados en el mango, que significan, la longitud de la punta, la angulación. Nos presentan también las letras R o L que significan derecho o izquierdo en idioma extranjero.

La forma de tomar los instrumentos son varias, entre ellas:

- 1.- En forma de pluma, es la más usada cuando se necesita delicadeza de tacto.
- 2.- En forma de portapluma invertido, es de poco uso.
- 3.- Con la palma de la mano y el pulgar, esta forma la usamos cuando necesitamos aplicar mucha fuerza.
- 4.- De empuje con la palma de la mano, también es de poco uso.

TEMA V

Materiales de Impresión.

MATERIALES DE IMPRESION.

Los materiales de impresión que usaremos en operatoria dental, deben presentar las siguientes características:

- 1.- Deben permitir la reproducción de la zona impresionada.
- 2.- No deben presentar cambios dimensionales de valor clínico.
- 3.- Deben ser elásticos para poder eludir retenciones.
- 4.- Ser de fácil manejo y conservación.

Los materiales de impresión de más uso los clasificamos en rígidos y elásticos.

En operatoria dental, tienen más importancia los elásticos, entre los cuales figuran: los hidrocoloides reversibles e irreversibles, los mercaptanos y los silicones.

Los hidrocoloides reversibles, son sustancias que al estado coloidal pueden pasar generalmente del estado de gel al de sol y viceversa, cumplen con los requisitos de elasticidad y constancia de propiedad; en su composición química contienen:

Agar Agar -----	8 a 15%
Borax -----	0.2%
Sulfato de Potasio -----	2%
Agua -----	83.5%

el nombre con que se le conoció al principio en el mercado comercial.

Su composición es la siguiente:

BASE:

Polímero Sulfurado -----	79.72%
Oxido de Zinc -----	4.89%
Sulfato de Calcio -----	15.39%

ACELERADOR:

Peróxido de Plomo -----	77.65%
Azufre -----	3.53%
Aceite de Castor -----	16.84%
Otros -----	1.99%

Su presentación es en forma de pasta en dos tubos.

Los hules de silicón con polímeros sintéticos formados - en una cadena de polímeros, compuestos por silicones y oxígeno.

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

La manipulación de estos hules tanto los mercaptanos como los silicones, lo efectuamos en una loseta de vidrio o sobre de papel encerado, sobre el cual colocamos una porción de base y una de acelerador, los cuales mezclamos. El hule de mercaptano nos presenta la desventaja de no adherirse al portaimpresiones, por lo que se nos hace necesario el uso de un adhesivo, a diferencia de éste el silicón no necesita adhesivo.

Una vez que llevemos el material al portaimpresión lo dirigimos a la zona por impresionar y esperamos su endurecimiento.

Los materiales de impresión rígidos son aquéllos que al endurecer en la boca no tienen elasticidad para retirarlos de retenciones cuando éstas existan; esta es la razón de que tengan menos uso que los materiales elásticos, entre éstos encontramos el yeso soluble, modelinas y compuestos zinquenólicos.

El yeso soluble es un yeso llamado de París que responde a la fórmula $(\text{CaSO}_4) 2\text{H}_2\text{O}$ con elementos modificadores que regulan el tiempo de fraguado y la expansión. Por lo general es tán constituidos por hemihidratos b, talco, acelerador de fraguado y antiexpansivos.

Las modelinas son sustancias termoplásticas que se a - blandan por acción del calor y endurecen cuando enfrían sin ocurrir en ellas cambios químicos. Generalmente se sabe que - contienen: Estearina y Resina Kauri.

Los compuestos zinquenólicos son el resultado de la u - nió n entre el óxido de zinc y el eugenol.

Actualmente existen materiales de impresión tales como - el Optosil Xantopren (silicón cuerpo pesado). Con el optosil - se tomará una impresión primaria sobre la cual se van a hacer rectificaciones con el Xantopren (silicón cuerpo ligero).

Los hidrocoloides irreversibles son materiales caracterizados por el hecho de que el sol se puede cambiar a gel, pero

el gel no puede regresar a su estado primitivo. Son materiales de impresión anatómica, que los usamos para obtener modelos de estudio, para modelos ortodóncicos, para la construcción de parciales y de prótesis totales.

Dentro de este grupo encontramos los alginatos, los cuales los encontramos constituidos por:

Alginato de Potasio -----	12%
Tierra de Diatomeas -----	70%
Sulfato de Calcio Dihidratado -	12%
Fosfato Trisódico -----	2%

Su manipulación la realizamos en una taza de hule limpia colocamos el polvo y luego el agua, lo batimos con una espátula durante un minuto hasta obtener una pasta de consistencia cremosa, cargamos el portaimpresión, lo llevamos a la boca, y lo dejamos por tres minutos hasta que endurezca, después lo retiramos para ser vaciado en yeso.

Este material nos presenta la desventaja de no ser muy exacto.

En el mercado lo encontramos en forma de polvo en sobres o en botes.

Los hules de polisulfuro de mercaptano, tienen como característica el ser muy exactos, por sus propiedades elásticas.

TEMA VI

MATERIALES DE OBTURACION

- a).- Silicatos y resinas compuestas.
- b).- Amalgamas.
- c).- Oros.

MATERIALES DE OBTURACION.

a).- Silicatos y Resinas Compuestas.

El silicato es un material de mucho uso en la clínica dental, lo utilizamos más que nada para restauraciones de la región anterior de la boca, por razones de estética.

En su composición, encontramos polvo y líquido, el polvo compuesto de sílice, creolita, óxido de berilio, fluoruro de calcio, un fundente y un colorante.

El líquido compuesto por ácido fosfórico 50%, agua 40%, sales de aluminio y de zinc 10%.

Este material polimeriza por gelación, una vez polimerizado, toma apariencia de esmalte, llenando los requisitos de estética.

Su tiempo de fraguado es de tres a ocho minutos a la temperatura ambiental o sea 37°C.

Es un material frágil, cuya resistencia a la compresión está en relación del polvo y el líquido, entre más polvo se coloque, la resistencia es más. Esto también nos ayuda haciendo que la desintegración a la que están expuestos los cementos de silicatos sea lo más lenta posible.

El color de los silicatos cambia, cuando existe presencia de humedad, o las mismas sustancias que el paciente ingeriera como café, té, vino, etc; provocan estos cambios.

Debido al fluor que contiene en su mezcla, los cementos-

de silicato, preservan al esmalte haciendo que la caries se presente con menos frecuencia. Sin embargo, existe el inconveniente de que lesiona a la pulpa de una manera irreversible.

TECNICAS DE MANIPULACION.

Para un mejor resultado de esta restauración y para fines estéticos, debemos elegir el color adecuado que debe llevar el material para que se asemeje más al color natural del diente que vamos a restaurar, para este fin utilizamos el colorímetro apropiado, tomando el color a la luz natural.

En una loseta limpia, colocamos dos porciones de líquido y dos porciones grandes de polvo lo dividimos en dos partes iguales, una de estas porciones en otras dos partes, a la vez una de estas segundas porciones la fraccionamos en dos resultándonos octavos.

Empleando una espátula de tarno o de ágata, incorporamos la primera porción de polvo al líquido y lo mezclamos durante 15 segundos, después incorporamos la segunda porción en igual forma y en el mismo tiempo, después incorporamos uno de los octavos, en este momento la masa adquiere una forma pesada y exige el golpeteo para conseguir la mezcla; si el caso lo requiere podemos agregar la porción restante de polvo. Con todos estos tiempos, el mezclado no lo debemos exceder del minuto.

Para la obturación, el material lo llevamos a la cavidad

mediante los condensadores y con una matriz de celofán presio-
namos con los dedos hasta cerciorarnos de que el material ha-
polimerizado. Esto lo hacemos en cavidades de clase III.

Para cavidades de clase V, antes de la obturación recons-
tituimos al diente con cera blanca, reproduciendo la morfolo-
gía coronaria; una matriz calentando modelina de baja fusión-
y una vez que adquiere forma de pasta, se coloca sobre una -
plumilla de escribir. Esta a la vez se oprime sobre la cara -
del diente a restaurar; con esto, logramos una matriz que nos
servirá de elementos de contención del material restaurativo-
definitivo. Inmediatamente procedemos a retirar el relleno de
la cavidad, y con previa limpieza, desinfección de la cavidad
procedemos a preparar el material restaurativo e inmediatamen
te después lo llevamos a la cavidad en dos etapas.

En la primera etapa se llenan el piso y las retenciones-
y en la segunda se recubre la cavidad con exceso. Luego apli-
camos sobre la obturación una lámina de celuloide o papel ce-
lofán con vaselina y reinsertamos la matriz ya sea de origen-
comercial o elaborada por nosotros mismos.

El pulido lo haremos una vez que haya polimerizado el ma
terial con tiras de lino, con lijas finas, con instrumentos-
cortantes hasta que dejemos una superficie perfecta adoptada-
al diente, sin dejar solución de continuidad entre el material
restaurativo y el diente. El brillo lo daremos con cepillo y-
blanco de España.

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

El silicato, debe colocarse en restauraciones de dientes anteriores como material estético y en pacientes con buena higiene bucal.

No es aconsejable en pacientes con respiración bucal, en cavidades expuestas al choque masticatorio, en casos de reconstrucción de ángulos solo cuando se emplee un 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 producto, está formado de una fase orgánica de unión o liga y más del 70% de material de relleno inorgánico.

Este material de relleno, está constituido por partículas pequeñísimas de cuarzo que se unen químicamente a la liga resinosa especialmente desarrollada, produciendo el material restaurativo sumamente duro tiene un 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 absorción, da como resultado que la restauración sea de larga duración.

Las resinas compuestas, son recomendables para restauraciones de las clases III y V. Además proporcionan excelentes y duraderas restauraciones temporales para los dientes anteriores fracturados en clase IV reforzados con pins, como en cavidades oclusales simples de clase I y compuestas de clase II cuando se justifique por razones estéticas.

Las resinas son compatibles con todas las bases y barnices debido a que no contienen metil metacrilato u otros adelgazadores.

Este compuesto combina la translucidez y estética en anteriores y resistencia en posteriores.

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

Las resinas presentan gran resistencia a las manchas que nos producen el tabaco, café, lápiz labial y otros agentes comunes.

Este material se presenta en un estuche con dos pastas, la universal y el catalizador, un block de papel para mezclado y una suficiente cantidad de espátulas plásticas.

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 re-

quiere 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 utilizamos el extremo de una espátula plástica depositando sobre el block de papel la cantidad de pasta universal que se requiera. Con el otro extremo redondeado de la misma espátula, agregamos una cantidad similar de catalizador lo mezclamos durante 20 o 30 segundos; nunca se debe usar el mismo extremo de la espátula para introducirlo en ambos frascos porque podría provocar un endurecimiento en cualquiera de las pastas.

Una vez terminado el mezclado se procede a la obturación insertando dentro de la cavidad con la misma espátula de plástico o con el instrumento 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 está completamente seca, con dique de hule, rollos de algodón o aire la inserción, mejora notablemente.

Cuando usamos matrices, éstas deberán estar bien colocadas en posición adecuada y bien acuñadas. No es necesario lubricarlas; una vez llenada la cavidad no la deberemos sobrellenar, porque el tiempo máximo de inserción es de 90 segundos.

El recortado y pulido, se hará después de 5 minutos una-

vez retirada la matriz y corregida la oclusión y puntos de contacto. Se deben usar instrumentos filosos, fresas de diamante, piedras verdes y blancas, discos de carburo, tiras de lija, en bajas y altas velocidades; después de una hora, el paciente puede masticar con la obturación colocada.

b).- Amalgama.

La amalgama se encuentra constituida por la unión de mercurio con uno o más metales; dependiendo del número de componentes, la amalgama será binaria, terciaria, cuaternaria y quinaría, perteneciendo éstas 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 ayuda a la amalgama pero un exceso de estaño provocaría una contracción de la amalgama el cobre mejora 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 encuentra 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 una gran conductora térmica y eléctrica.

La trituración de la amalgama se lleva a cabo en dos formas: la mecánica y la manual.

La manual es por medio de mortero y pistilo, se deposita la amalgama en el mortero y se triturará con el pistilo, tomando éste en forma de lápiz o puñal, si se toma en esta forma la fuerza que se aplica será mayor.

La mecánica es la más usual y es por medio de un aparato eléctrico llamado amalgamador, que funciona bajo fuerzas centrífugas, centripetas o combinada.

Una vez triturada la amalgama, se colocará sobre un lienzo de trapo limpio o un pedazo de hule y se exprime para eliminar el exceso de mercurio en caso de haberlo. Se evitará manipular la amalgama con los dedos o con las manos. Ya triturada la amalgama se procederá a la colocación en la cavidad, con porta-amalgama, primeramente en las retenciones siendo empacada con los obturadores. Antes de este paso, el campo operatorio deberá estar perfectamente aislado y seco, ya sea con dique de hule o con rollos de algodón.

Ya que la amalgama ha sido empacada hasta el ángulo cavo superficial, se modelará y se espera su cristalización para pulido.

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

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 amalgloss y nos ayudamos con cepillos de cerdas duras y suaves, discos de hule o de fieltro.

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

Para la manipulación 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 en un 25% del porcentaje total de fracasos.

La contaminación de la amalgama por la 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 residuos de este metal provocarían una expansión excesiva o retardada. La mala condensación tiene un 10% de posibilidades de fracasos.

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 la recidiva de caries. Su porcentaje de fracasos es de un 10%.

Dejar una obturación de amalgama sin pulir, aunque su

técnica de preparación haya sido correcta, trae como consecuencia ennegrecimiento y corrosión superficial, esto nos dá un 10% de fracasos.

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.

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, empleándose una banda de latón la que es preparada previamente para que se adopte 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 darle la forma adecuada a la caja proximal, estas cuñas podrán ser pedazos 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.

c).- Oros.

Se dá el nombre de incrustación de oro en operatoria dental, a una pieza o bloque hecho de este material, obteniéndola por medio del vaciado conocido procedimiento de la cera perdida, y que se hace con el objeto de reconstruir la pérdida de substancia de una pieza dentaria ocasionada por cualquiera de las causas que para ello existen, restituyéndole no solamente la porción perdida, sino su forma anatómica y fisiológica.

lógica.

Entre las ventajas de la incrustación, tenemos que no es atacada por los líquidos bucales, posee resistencia a la presión, no cambia de volumen después de ser colocada, fácil manipulación y fácil pulido.

Sus desventajas son que tienen poca adaptabilidad a las paredes de la cavidad, es antiestética, es conductora térmica y eléctrica y sobre todo que necesita de un medio de cementación.

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

En 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.

Obturación 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.

Para la construcción del modelo de cera existen tres métodos:

El directo. Que consiste en construir el modelo de cera directamente en la boca del paciente.

El indirecto. En el cual, se toma una impresión de la pieza en la cual está preparada la cavidad y en algunos casos de las piezas vecinas e inmediatamente después se vacía en yeso para reproducir la cavidad preparada.

El semi-indirecto es igual que el indirecto sólo que el modelo de cera obtenido de la réplica se rectifica en la cavidad original de la boca del paciente.

Para la elaboración del modelo de cera, primeramente se reblandece una porción de cera azul para modelar lo que va a ser la incrustación en la flama de una lámpara de alcohol, se introduce en la cavidad y se presiona con los dedos modelándolo se perfectamente con una espátula fría toda su anatomía.

Una vez obtenido el patrón de cera por cualquiera de los métodos, colocamos el cuele. Para ello nos servimos de un alfiler o de un alambre un poco más grueso sin punta, lo calentamos en la lámpara de alcohol y lo insertamos en el modelo de cera, sosteniéndolo con firmeza hasta que se enfríe. Ya hecho esto, se retira el cuele con todo y modelo de cera con mucho cuidado siguiendo siempre una dirección correcta.

Para investir el patrón o modelo de cera, debemos antes-lavarlo con cloroformo o alcohol para eliminar todo resto extraño. Se hace la mezcla en una taza de hule con investidura de cristobalita de grano fino y agua, batiéndose con una espátula de yeso hasta que adquiera la consistencia cremosa, se e

liminan todas las burbujas de aire con un vibrador mecánico o con vibraciones producidas por nosotros mismos.

Se monta el modelo de cera en una peana y se procede a pincelar el modelo de cera con la investidura, hasta lograr cubrir todos los detalles anatómicos; inmediatamente después se coloca el cubilete perfectamente forrado con papel asbesto en su interior previamente humedecido. Se vierte toda la investidura dentro del cubilete hasta llenarlo completamente y se somete a vibraciones.

Se espera un tiempo de 30 a 40 minutos para retirar la peana y después se procede a extraer el cuele calentándolo previamente en una lámpara de alcohol.

Se somete el cubilete a una temperatura de 100°C . En el horno eléctrico durante 20 minutos para producir el descenderado.

Para el colado del oro dentro del cubilete existen tres métodos:

- 1.- Por medio de la presión del aire.
- 2.- Mediante fuerzas centrífugas.
- 3.- Mediante la formación del vacío en la cámara del modelo.

El más usado es el de la fuerza centrífuga. Una vez descenderado el cubilete se somete a una temperatura de 800°C dentro del horno eléctrico durante 10 minutos y se prepara la máquina centrífuga, se coloca el oro en cantidad suficiente en el crisol para ser fundido mediante un soplete. Una vez que -

el oro ha alcanzado una forma líquida y un color rojo blanquecino, se saca el cubilete del horno y se coloca en la centrifuga para producir el colado.

Se espera un tiempo hasta que el cubilete se enfríe, se obtiene el modelo en oro y se introduce en ácido muriático para eliminar cualquier sustancia tóxica después se lava perfectamente con agua.

Se prueba el modelo, se recorta el cuele con un disco de carburo y se procede al pulimiento con piedras montadas rojas discos y puntas de hule, con cepillos y rojo inglés.

Se vuelve a rectificar en la cavidad el modelo en oro, - se desinfecta hasta dejarlo listo para la previa cementación.

CONCLUSIONES.

Por la práctica diaria de la operatoria dental en nuestros consultorios, se ha convertido en una de las ramas más importantes sin lugar a dudas de la Odontología.

Para nosotros en nuestro papel de Clínicos, juega un papel muy importante conocer todo lo relacionado con las disciplinas Odontológicas porque de estos conocimientos depende en gran parte el éxito y valoración de nuestros trabajos.

Al paciente niño o adulto, lo debemos tratar siempre como una unidad y no como una entidad bucal, ya que por principio trataremos de evitar todas las enfermedades que lleguen a repercutir en la cavidad oral y por este medio evitar futuras complicaciones.

La preocupación más grande de la clínica de operatoria dental, es el de extinguir de una manera u otra el padecimiento caries, que como ya sabemos es una afección química o biológica de avance rápido, cuyo síntoma principal es el dolor cuando ya ha alcanzado un avance considerable, y hasta el momento lo ha conseguido por medio de todas las clases de obturaciones que en si forman el tratamiento a seguir en contra del padecimiento caries.

Y para este fin, en operatoria dental debemos dominar la Histología Dental, el uso correcto del instrumental adecuado, conocer los mejores métodos que nos faciliten la preparación de las cavidades, los principios básicos que los rigen, domi-

nar las técnicas de manipulación de los materiales dentales - y el uso correcto de los mismos.

Logrando esto, el C. D. no debe sentirse satisfecho, sino por el contrario aumentar día a día sus conocimientos para lograr prestar un mejor servicio al paciente.

BIBLIOGRAFIA.

- La Ciencia de los Materiales Dentales --- Ralph W. Phillips.**
Manual de la Preparación de Cavidades --- María Schug-Kosters.
Operatoria Dental Cavidades Modernas --- Araldo Angel Ritacco.
Ciencia de los Materiales Dentales --- Eugene W. Skinner.