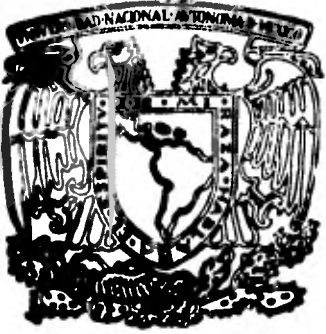


24-569

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Vo Bo

OPERATORIA DENTAL



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

BLANCA ESTELA MEZA MONTES



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.

INDICE

INTRODUCCION

1.- CARIES

- a) .- Mecanismo de la acción de la caries.
- b) .- Histopatología de la caries.
- c) .- Sintomatología de la caries.
- d) .- Teoría acerca de la producción de la caries.
- e) .- Principales causas de la lesión cariosa.
- f) .- Evolución de la caries.
- g) .- Factores que ayudan a la prevención de la caries.

2.- HISTORIA CLINICA Y DIAGNOSTICO

3.- INSTRUMENTAL E INSTRUMENTACION

4.- PRINCIPIOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES, CLASIFICACION DE POSTULADOS, PASOS OPERATORIOS Y FORMAS DE CAVIDADES

5.- CAVIDADES Y SU PREPARACION

- a) .- Cavidades de primera clase
- b) .- Cavidades de segunda clase
- c) .- Cavidades de tercera clase
- d) .- Cavidades de cuarta clase
- e) .- Cavidades de quinta clase.
- f) .- Pivote, rielera y cola de milano
- g) .- Resinas e incrustaciones

6.- CEMENTOS MEDICADOS Y BARNICES

7.- SELECCION DE MATERIALES DE OBTURACION Y RESTAURACION

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

Dentro de la Operatoria trataremos de repasar en forma general lo que respecta a dicha materia, es decir desde definición y clasificación; dada la importancia que representa para el odontólogo el conocimiento de las características que presenta el paciente con respecto al problema carioso, técnicas que se van a efectuar, así como materiales de obturación que se van a utilizar no solo individualmente sino de manera constante en la práctica diaria de nuestra especialidad.

Este tema esta hecho con el fin de hacer notar la necesidad de seguir de manera sistemática las indicaciones prácticas y generales de la clínica de Operatoria Dental.

INTRODUCCION

Para la elaboración de este trabajo he elegido el tema de Operatoria Dental; primordialmente por la frecuencia con que encontraremos casos donde sea necesaria esta especialidad, - también incluyendo los estudios más frecuentes de Caries.

Sin duda que el avance más significativo ha sido el descubrimiento de las relaciones entre los Fluoruros y la Caries, ya que se ha abierto la posibilidad de prevenir la producción de esta enfermedad que es tan frecuente en la patología bucal.

Este adelanto y otros en el campo de la Odontología ha establecido firmemente las bases de la Odontología Preventiva -- y Sanitaria, modificando el curso de una profesión que hasta - ese momento se había mantenido como una actividad individual y curativa.

La Odontología se ha desarrollado igual que la Medicina en el pasado, como un servicio personal ofrecido al individuo con un defecto dentario. Su propósito principal ha sido curativo y restaurador.

Hablamos solo de Caries dentarias porque ellas constituyen el principal problema dental de la población, pero el programa debe cumplir otros objetivos que se encuadran dentro de los -- planes de salud, protección y fomento de la salud dental y educación sanitaria bucal.

CARIES

Es una enfermedad que consiste en un proceso químico biológico de carácter irreversible, que se caracteriza por la destrucción parcial o total de los tejidos que constituyen el órgano dentario.

Es químico porque intervienen ácidos, y biológico porque intervienen microorganismos.

Los tejidos dentarios forman una sola unidad por lo cual si el esmalte sufre una lesión, puede llegar hasta la pulpa.

El Dr. Black dividió la caries en grados, es erróneo pero al mismo tiempo es la mejor forma de comprender el avance de ésta:

1º grado: Abarca sólo esmalte, llamada también caries insipiente del esmalte.

2º grado: Abarca esmalte y dentina.

3º grado: Abarca esmalte, dentina y pulpa con vitalidad.

4º grado: Abarca los mismos tejidos que el anterior pero con la muerte pulpar.

A) MECANISMO DE ACCION DE LA CARIES

Cuando la cutícula de Nasmyth esta completa, no penetra el proceso carioso, sólo cuando está rota en algún punto puede penetrar; puede no existir coalescencia entre los prismas de esmalte, facilitando el avance carioso; también el desgaste

mecánico ocasionado por la masticación de la cutícula o falta desde el nacimiento en algún punto.

El diadoquismo es un intercambio iónico, este nos explica la prevención de la caries por medio de la aplicación tópica - de Flour que va a endurecer el esmalte, pero al mismo tiempo - sucede lo contrario si se cambian los iones que en vez de endurecer lo ablandan, si se cambian los iones de calcio por otros como carbonatos y magnesios, el fosfato tricalcico, se convierte en dicálcico y, este a su vez, en monocálcico, el cual es soluble en ácidos débiles.

B) HISTOPATOLOGIA DE LA CARIES

Las capas histopatológicas de la caries son:

A.- Primera zona de descalcificación parcial, los prismas se distinguen claramente, hay señalada estriación y la substancia interprasmática está parcialmente desintegrada, a esta zona se le llama superficial o reblandecida.

B.- Segunda zona: en esta zona, el proceso carioso es donde mayor actividad se desarrolla.

C.- Tercera zona: esta zona es la primera línea de defensa que opone la pulpa cuando la dentina es descubierta y las - fibras de Thomes son atacadas por un irritante; a esta zona se le llama esclerótica o traslúcida.

D.- Cuarta zona: en esta zona la materia orgánica contenida en los túbulos dentarios, sufre una degeneración grasa; a

esta zona se le llama turbina o de reacción vital.

E.- Quinta zona: esta zona comprende dentina primaria y secundaria normales.

F.- Sexta zona: se encuentra una zona de dentina terciaria y es la última zona de defensa que forma la pulpa dependiendo de la evolución de la caries.

C) SINTOMATOLOGIA DE LA CARIES

En la caries del esmalte no hay dolor, pero donde la cutícula se encuentra incompleta y alguno de los prismas se ha destruido, da el aspecto de manchas blanquecinas granulosas; o---tras veces se ven zurcos que van de amarillento a café.

La dentina que ha sido atacada por el proceso carioso presenta tres capas:

a) Zona de reblandecimiento

b) Zona de invasión, clínicamente se observa la dentina sana, pero microscópicamente túbulos dentarios se encuentran ligeramente dilatados y están llenos de microorganismos, su colocación vade café claro al oscuro.

c) Zona de defensa: se forman nódulos de neodentina como respuesta de los odontoblastos que cubren la luz de los túbu--
los, tratando de detener el avance del proceso carioso.

Caries de segundo grado: Existe dolor provocado por algún agente externo, como ácidos, azúcares y cambios térmicos (frío y calor); el dolor desaparece cuando cesa el excitante. El a--

vance carioso en esta zona es más rápido.

Caries de tercer grado: Existe dolor provocado y espontáneo. El dolor espontáneo es una reacción pulpar, la cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos. Este dolor se observa por la noche ya que existe mayor afluencia sanguínea.

Caries de cuarto grado: No existe dolor, debido a que no hay sensibilidad, vitalidad, ni circulación, pero las complicaciones de este grado son muy dolorosas.

D) TEORIA ACERCA DE LA PRODUCCION DE LA CARIES

Las dos primeras teorías preconizadas por Miller hace más de 70 años son las más aceptadas:

1.- Teoría acidúrica: Provocada por bacterias y ácidos. Los ácidos y bacterias penetran en el esmalte, provocando una desmineralización y destrucción de los tejidos del diente.

2.- Los ácidos generados, con las bacterias acidogénicas, juntos, provocan lo mismo que la teoría anterior.

3.- Teoría proteolítica: La caries se inicia en la degradación enzimática de los hidratos de carbono dentro de la placa. La concentración de ácidos orgánicos dentro de la placa predispone al ataque del esmalte en dos fases:

Sus componentes orgánicos e inorgánicos

E) PRINCIPALES CAUSAS DE LA LESION CARIOSA

1.- La edad

2.- El consumo de hidratos de carbono

Para que el huésped exista debe haber un ambiente adecuado, como por ejemplo el de la sacarosa, el cual ofrece dos posibilidades:

a) .- Los gérmenes que se desarrollan en los defectos estructurales de los dientes.

b) .- Los propios gérmenes forman la placa dentobacteriana.

Esta placa se forma en las superficies lisas de los dientes, principalmente a nivel interproximal, así como en el tercio gingival de la cara labial y lingual.

Para que se forme esta placa se necesitan estreptococos y también interfieren otros gérmenes, como los de la flora bacteriana, que provocan una colonización y producen ácidos como: Dextrános, cebáseas, ácido láctico, ácido acético, y otros.

Los dextranos son productos intermedios de consistencia gelatinosa y muy pegajosa, que se adhiere al esmalte; de este modo existe una concentración suficiente de ácidos y se inicia la desmineralización del esmalte.

F) EVOLUCION DE LA CARIES

Depende del grado de madurez que halla alcanzado la dentina, se clasifica en seis formas clínicas.

1.- Caries dentinaria profunda.

- 2.- Aguda o de avance rápido.
- 3.- Crónica o de proceso lento.
- 4.- Sub-aguda o intermedia.
- 5.- Retenida.
- 6.- Recurrente.

A) Caries profunda: es la destrucción avanzada profunda - del tejido dentario que se localiza cerca de la pulpa sin que se presenten manifestaciones patológicas.

B) Caries aguda: se encuentra principalmente en dientes jóvenes, ya que debido a la inmadurez de la dentina y su completa calcificación dentaria, los gérmenes avanzan, provocando una dentinólisis, llegando con cierta prontitud a la cercanía pulpar.

C) Caries crónica: es de penetración lenta, debido a la madurez de la dentina, el estrechamiento y la marcada calcificación de los túbulos dentarios; aquí tenemos una oposición -- lenta y mayor de la dentina terciaria.

D) Caries sub-aguda o intermedia: es la que encontramos - con frecuencia en la parte de la raíz, cerca del cuello del -- diente y por lo general se presenta en adultos.

E) Caries retenida: se encuentra presente en personas de edad avanzada también debido a la descalcificación avanzada de el diente.

F) Caries recurrente: se presenta con frecuencia por debau

jo de una deficiente obturación o de un mal tratamiento inicial de la caries.

G) FACTORES QUE AYUDAN A LA PREVENCIÓN DE LA CARIES Y A REDUCIR EL PROCESO CARIOSO.

- 1.- Higiene bucal adecuada: con este factor se puede impedir que se forme la placa dento-bacteriana, o por lo menos que se forme en menor cantidad; la falta de cepillado nos trae problemas tanto cariosos como parodontales.
- 2.- Sustancias que alteran la superficie dental: fluoración de aguas potables enjuagues fluorados, es una medida de prevención mundial y da un 40 a 50% de inmunidad al proceso carioso.
- 3.- Aplicación tópica de flour: su absorción es por medio del esmalte, dándole al mismo tiempo más resistencia ante la presencia de la placa bacteriana.
- 4.- Selladores de fosetas y fisuras: se usan a nivel de fosas, fosetas y fisuras, ya que son de mayor predilección cariosa y de más fácil penetración.

HISTORIA CLINICA

La historia clínica debe comenzarse por los siguientes datos: Nombre, Edad, Sexo, Hábitos, Medio ambiente, Ocupación, Peso, Estatura, Todo esto tiene una relación definida con el estado físico; la inspección y el interrogatorio tienen relación con el estado general y en particular sobre la cavidad bucal. Asimismo sobre el estado de las articulaciones, estado de el corazón, vías respiratorias, presencia de jaquecas, zumbidos de oídos, hemorragias nasales, etc.

Las finalidades de la historia clínica son:

Para tener la seguridad de que el tratamiento dental, no perjudicara el estado general del paciente ni su bienestar.

Para averiguar si la presencia de alguna enfermedad o la toma de determinados medicamentos no entorpecerá el éxito del tratamiento aplicado a su paciente.

a) INSPECCIÓN BUCAL

Comenzaremos por la inspección de los tejidos blandos; después seguiremos con la de los tejidos duros, proseguiremos con la inspección de la pulpa, cuando se encuentra expuesta y por último los tejidos del parodonto.

La inspección se divide en:

a) Simple

b) Armada

- a) Simple es la que hacemos empleando la vista.
- b) Armada es cuando usamos diversos instrumentos como son: espejos simples o de aumento, pinzas de curación, exploradores de punta fina; seda dental, abateadores de lengua, peras de agua y de aire, rollos de algodón, aspirador de saliva, soluciones anticépticas.

En el exámen de los tejidos blandos:

Debemos observar si hay edema, o alguna tumefacción, si el tejido afectado se presenta liso o áspero, observaremos alguna alteración en el contorno de la cara, fisuras en los labios. Observaremos el contorno de los carrillos, paladar y el velo del paladar, uvula, amígdalas, regiones sublinguales, submaxilares y de las encias en general, notándose la presencia de tumores o cualquier otra señal de infección.

En las Encias: determinación del color, forma, volumen y configuración, buscando anomalías y lesiones, como inflamaciones, hipertrofias, retracciones y ulceraciones.

Observamos también los ganglios linfáticos, submaxilar y las glándulas salivales y sus conductos, observaremos si hay aitis, la cual puede ser debida a la falta de higiene, o por la presencia de caries, sarro, restos radiculares, por coronas o puentes mal ajustados. En algunos casos esta halitosis puede ser causada por trastornos sépticos de los conductos nasales, de la faringe, la laringe o de los pulmones.

Examen de los tejidos duros,

En este caso constituyen los dientes, para esto seguiremos un orden: Empezaremos por el tercer molar inferior izquierdo hasta la línea media. Después seguiremos con el tercer molar derecho inferior, hasta el incisivo central del mismo lado.

A continuación pasamos a la arcada superior del lado izquierdo siguiendo el mismo orden y después al derecho en la misma forma.

DIAGNOSTICO CLINICO

En nuestra especialidad para llegar a un buen diagnostico empezaremos por el examen minucioso de la causa de la consulta, que en este caso será por una molestia dental, pasaremos enseguida a las estructuras de soporte en el diente, e inmediatamente después a la inspección general del paciente con la cual obtendremos un concepto claro de las condiciones locales, de su repercusión en el estado general y de su conexión con afecciones generales.

Las formas de conocimiento son:

- a) Percepción
- b) Apercepción

La percepción: nos la indican nuestros sentidos, es la primera forma de conocimientos; es lo que nos da la noción o conceptos particulares. A esta percepción sensorial, sigue la concepción intelectual a la cual llamamos Apercepción.

Para llegar a un Diagnostico clínico Integral, debemos hacer una historia clínica completa, investigaciones sobre la presión sanguínea, dieta, exámenes de sangre, orina, análisis bacteriológicos, radiografías, etc.

INSTRUMENTOS USADOS EN OPERATORIA DENTAL

Se dividen en dos grandes grupos:

Complementarios o auxiliares.

Activos o cortantes.

Los complementarios, a su vez en :

Exploradores, espejos bucales, pinzas para algodón, jeringas para aire y jeringas para agua, pieza de mano, ángulo y contra-ángulo, mandriles, protectores para discos, algodoneros y porta residuos, vasos Dappen, freseros.

Los instrumentos activos o cortantes se subdividen en:

Cortantes de mano, instrumentos de Black, Wood bury, Bro-
ner, Perry.

Los instrumentos de mano constan de:

Mango, cuello y la hoja o parte activa.

Instrumentos cortantes de Black:

Tres cinceles biangulados, veinticuatro hachuelas, veinticuatro azadones, seis hachuelas para esmalte, diez y ocho escavadores, ocho recortadores de obrde gingival, ocho instrumentos de lado, cuatro hachuelas grandes y cuatro azadones grandes.

La serie universitaria que Black aconsejó para los estudiantes esta formada por:

Nueve hachuelas, nueve azadones, tres cinceles rectos tres cinceles bi-angulados, seis hachuelas para esmalte -- seis excavadores, ocho recortadores de borde gingival, y - cuatro instrumentos de lado.

Instrumentos cortantes rotatorios:

Fresas y piedras.

INSTRUMENTACION

COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES:

Exploradores: Llamados sondas exploradoras, son de varias formas; todos terminan en una forma aguda y tienen un extremo sencillo y uno doble. Nos sirven para descubrir pequeñas caries, buscar una herida pulpar, retirar obturaciones temporales, etc.

Espejos bucales: Pueden ser de vidrio ó metal, y también en planos o cóncavos. Los espejos de vidrio plano, permiten ver con mayor claridad y una imagen más luminosa. Los espejos cóncavos dan imagen aumentada, borrosa y confusa.

Espejos metálicos de acero inoxidable, presentan una sola superficie de reflexión.

Los espejos tienen una triple función:

1. Separar los tejidos blandos (labios, lengua y carrillos) y hace más visible el campo operatorio.
2. Iluminar por reflexión de la luz, la zona en que se interviene.
3. Proporcionar la imagen de la cavidad ó zona bucal que nos interesa.

Pinzas para algodón: Tiene sus extremos doblados en diferentes ángulos (6, 12, 23 grados, etc.). Posee zonas estriadas para empujar mejor el instrumento.

Se les emplea para transportar diferentes elementos, -- como por ejemplo: pequeñas torundas de algodón, rollos de gasa, fresas, etc.

Jeringa para aire: Se utiliza para secar el campo operatorio, para eliminar el polvillo dental provocado por el uso de los instrumentos rotatorios, etc. Pueden ser manuales y térmicas.

Manuales de goma y metálicas. Las de goma en completo desuso, son de formas variadas y de un pico metálico, son -- accionadas manualmente.

Las metálicas vienen con el equipo dental y son las mejores.

Pieza de mano, ángulo y contrángulo: Son elementos integrantes del torno dental, y se emplea para sostener y fijar los instrumentos rotatorios.

Existen dos tipos de piezas de mano:

De junta corrediza y sistema Doriot, que se diferencian por la forma de fijar el codo articulado y por la manera de ajustar las fresas.

En los ángulos, las fresas y las piedras, son fijadas al eje del instrumento; en los contrángulos, en cambio, existe un ángulo de compensación, que permite accionar la cabeza de la fresa en continuidad del eje del instrumento, siendo esto benéfico desde el punto de vista mecánico.

Los ángulos y contrángulos, se fijan a dicha pieza de mano como si fueran meros instrumentos rotatorios.

Mandriles: Son pequeños vástagos metálicos destinados a la pieza de mano y contrángulos, al cuál se le atornillan discos y ruedas para pulir.

Protectores para discos: Son dispositivos especiales- que permiten el uso de discos de rueda sin peligro para el operador; los hay para pieza de mano y contrángulo.

Algodoneros para residuos y para algodón limpio: Los segundos se utilizan para colocar algodón limpio, y los primeros para depositar algodones sucios, y otras sustancias de desecho.

Se fabrican de metal o de baquelita, siendo los primeros los que ofrecen mayores ventajas para su esterilización.

Vasos Dappen: Son recipientes de cristal, utilizados para colocar en ellos elementos líquidos, medicamentos, pastas y materiales de obturación.

Freseros: Son dispositivos especialmente fabricados para alojar en ellos nuestros elementos cortantes rotatorios.

Instrumentos activos o cortantes:

Instrumentos cortantes de mano: Están formados por el- mango, el cuello, y la hoja.

a) El mango es de forma recta, y octagonal, estriado en su totalidad, excepto en uno o varios espacios que llevan- grabados el nombre o las iniciales del fabricante, la for- mula y el número con que se distinguen en el comercio.

b) El cuello representa la unión entre el mango y la -- hoja, generalmente es de forma cónica, recto en algunos, mo- no -angulares, bi-angulados ó tri-angulados.

c) La hoja o parte activa, es la parte principal del - instrumento, con la que se realizan las distintas operacio-

-nes.

Los instrumentos de mano están hoy en progresivo desuso, se utilizan para la apertura de ciertas cavidades, la formación de paredes y ángulos cavitarios nítidos para el realización de las paredes axiales y del piso, para la remoción de la dentina cariosa, para la resección de la pulpa coronaria.

Instrumentos cortantes de Black:

Cinceles rectos: Tiene su hoja en forma recta, siguiendo el eje del instrumento, con un bicel único perpendicularmente dispuesto.

Cinceles bi-ángulados: Se diferencian de los anteriores en que su cuello presenta una doble ángulación.

Son parecidos a los hazadones bi-ángulados, pero tienen distinta angulación (6° para los cinceles, 12° para los hazadones); otra diferencia se encuentra en el ancho de la hoja, que es de 10, 15 ó 20 décimas de milímetros para los cinceles. En la unión de la hoja y el cuello los cinceles presentan un estrangulamiento que no se observa en los hazadones y por último, el bicel de la hoja es más amplio que en los hazadones. Tanto los rectos como los bi-ángulados se usan y con movimientos de empuje para clivar y biselar el esmalte y en algunos casos para alisar la dentina.

Hachuelas: Poseen el borde cortante de la hoja colocado en el mismo plano que el eje longitudinal del instrumen-

-to y tiene un doble bisel. Cortan directamente con un movimiento de empuje dirigido a lo largo de su hoja, y también desgastan las paredes al inclinar el instrumento en el ángulo del bisel.

Están indicadas para clivar el esmalte ya socavado por la caries y para trabajar en dentina, especialmente en el tallado de los ángulos.

Azadones: Tienen un bisel único y externo, perpendicular al eje longitudinal del instrumento. Se usan esencialmente con movimientos de tracción. En las ángulaciones de 12° y 23°, se les emplea para raspado o alisado, y en la ángulación de 6° con movimientos de empuje.

Su acción es más compleja que las hachuelas por actuar no solo con un bisel, sino también con los bordes laterales aguzados de su hoja.

Hachuelas para esmalte: Tienen en su borde cortante un bisel único, por lo que se les constituyen en pares, una de recha y otra izquierda.

Su función principal es clivar el esmalte socavado por la caries, y para regularizar las paredes vestibular y lingual de la caja proximal (cavidades de segunda clase).

Excavadores o Cucharillas: Se constituyen siempre por pares, se hacen primero en la misma forma que las hachuelas para esmalte, y luego se curva la hoja y se redondea el borde cortante en semi-círculo.

Están indicadas para remover la dentina cariada, eliminar tejido desorganizado y extirpar la pulpa coronaria.

Recortadores de Borde Gingival: Parecidos a las cuchari---llas excepto que u hoja termina en forma recta y biselada también vienen por pares con distinta angulación (80°ó 95°). Los de 80°se utilizan por pares con distinta angulación para bise---lar el borde cavo-gingivo-superficial de la caja proximal-me---sial, y los de 95°para distal.

INSTRUMENTOS DE LADO.

Integrado por tres grupos:

- a) Hachitas para dentina
- b) Discoides
- c) Cleoides

a) Hachitas para dentina, idénticas a las hachuelas pero de diferentes tamaños y angulaciones, que aquí es mayor (28°).

Son instrumentos muy delicados y su uso reside exclusiva---mente en confeccionar una retención en el ángulo incisal de las cavidades de tercera clase o para hacer nítidos los ángulos die---dros de esas mismas cavidades.

b) Discoides. La hoja adapta una forma circular con un ---borde cortante, extendido en toda la periferia, salvo en la por---ción que se une al cuello.

Utilizadas para remover la porción coronaria pulpar, para eliminar después de haber obturado una cavidad, los excedentes retenidos a nivel del margen cavitario, especialmente en las i---rregularidades de los surcos y fosas de la superficie oclusal -

del esmalte en molares y premolares.

c) Cleoides. Hachuelas y azadones grandes. Forman un grupo de 8 instrumentos; 4 para cada uno de los análogos ya estudiados, con la única diferencia de su mayor tamaño.

INSTRUMENTOS CORTANTES ROTATORIOS.

Fresas y Piedras. Formadas por Tallo, Cuello y Cabeza o parte activa.

Tallo: Es un vástago de forma cilíndrica destinado a colocarse en la pieza de mano.

Cuello: Porción cilíndrico-cónica que une al vástago con la cabeza.

Cabeza: El filo está dispuesto en forma de cuchillos lisos o dentados.

Fresas Redondas: Presentan una forma esferoide, y tienen sus estrias cortantes dispuestas y orientadas excéntricamente; se dividen en dos grupos:

Lisas: Sus cuchillas en forma continua y orientadas en un solo sentido conforme al eje longitudinal de la fresa, a este tipo se le denomina de corte liso. Estas se utilizan para operar en dentina.

Dentadas: Tiene forma de dientes de donde se toma su nombre de: $1/4$ y $1/2$, y del 1 al 8. Su uso se reduce a penetrar al esmalte naturalmente con cierta limitación.

Fresas de Cono Invertido: Tiene la base mayor libre y la menor unida al cuello de la fresa, también son lisas y dentadas las hay del número $331/2$ al 36.

Las indicaciones para su uso son muy amplias. Extender-

una cavidad para oclusal, socavando el esmalte, a nivel del límite amelo-dentinario, revisar las formas de resistencia, de retención y de conveniencia.

FRESAS DE FISURA CILINDRICA.

Se clasifican en fisuras de extremo plano y terminados en punta según la disposición de sus cuchillas, pueden ser lisas o dentadas la numeración va del 556 al 559, se les emplea para el tallado de las paredes y pisos cavitarios.

FRESAS DE FISURA TRONCO-CRÓNICAS.

Tiene forma de pirámide por lo que se llaman de fisura piramidal pueden ser lisas o dentadas, la numeración va del 700 al 702. Se utilizan exclusivamente en el tallado de las paredes de cavidades con finalidad protésica, para el tallado de rieleras.

FRESAS DE DIAMANTE.

Son instrumentos rotatorios que actúan por desgaste, están compuestas por una serie de materiales de acción abrasiva, pueden ser de grano fino o grueso.

PIEDRAS.

Son de dos tipos: Carborundum y diamante.

Piedras de carborundum: son instrumentos cortantes que actúan desgastando el esmalte dentario. En su formación intervienen una serie de materiales de acción abrasiva entre los cuales Rebel destaca " un cornudo sintético (alumina Al_2O_3 fundida), - Carburo silícico sintético (carborundo, silundo, carboxilita, cristolón, csi) y Piedras de Arkansas natural (Calcedonia), masas cristalizadas que poseen, sobre todo la última, una dureza muy próxima a la del diamante.

De acuerdo con el tamaño se clasifican de grano grueso y en duras o blandas según la mezcla de aglutinantes.

Existen dos grupos: Piedras montadas y para montar.

Las primeras son similares en sus características con las fresas.

Las piedras para montar se usan con los mandriles ya descritos, se presentan en forma de rueda o en forma de disco, de tamaño y diámetro variables.

Los discos pueden ser planos, acopados y para separar, y tener la superficie de desgaste de un solo lado o en los lados.

Se utilizan solo para operar en esmalte.

PIEDRAS DE DIAMANTE.

Se componen de un núcleo metálico en cuya superficie están ubicados diminutos cristales de diamantes unidos firmemente entre sí por una sustancia aglutinante de dureza casi equivalente. Dicha unión no es total, pues deja pequeños espacios entre cristal y cristal, por los que se elimina el polvillo producido al operar con la piedra.

ACCION ESPECIAL DE LAS PIEDRAS DE CARBORUNDUM.

En primer lugar las piedras de Carborundum actúan por "desgaste" debiéndose tener la precaución de usarlas humedecidas en su defecto se corre el riesgo de provocar alteraciones pulpares debido al calor excesivo de la fresa.

ACCION DE LAS PIEDRAS DE DIAMANTE

Actúan por "corte" y por "desgaste", puesto que las pequeñas aristas de los diamantes actúan como verdaderas cuchillas, mientras que la mezcla de aglutinantes, de menor dureza desgasa-

ta a los tejidos.

El rendimiento óptimo se obtiene frente al esmalte sano, deben ser usados a altas velocidades, con una adecuada refrigeración acuosa y con la menor presión posible. Ahora existen --- piedras de diamante que actúan sobre metales sin embotarse.

Son los instrumentos cortantes rotatorios que poseen el mayor grado de habilidad en el corte.

Las piedras de diamante pueden esterilizarse en autoclave, teniendo la precaución de agregar a estos, nitrito de sodio al 5% para evitar la oxidación del tallo metálico, no se deben esterilizar en medios secos.

PRINCIPIOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades es el cimiento de la restauración y terapéuticamente son procedimientos ejecutados en los tejidos duros del diente.

Black propuso siete tiempos en la preparación de cavidades:

- 1.- Diseño de la cavidad
- 2.- Forma de resistencia
- 3.- Forma de retención
- 4.- Forma de conenciencia
- 5.- Remoción de la dentina cariosa
- 6.- Tallado de las paredes adamantinas
- 7.- Limpieza de la cavidad

1.- Diseño de la cavidad: consiste en llevar la línea marginal a la posición que ocupará al ser llevada al final de la -

cavidad. En general debe llevarse hasta áreas menos susceptibles a carie, extensión por prevención y que proporcionan un buen acabado marginal a la restauración. Los márgenes deben extender hasta alcanzar estructuras sólidas (paredes de esmalte soportadas por dentina). En cavidades que se presentan en fisuras la extensión que debemos de dar debe ser incluyendo todos los surcos y fisuras.

Dos cavidades próximas en una pieza dentaria deben unirse, para no dejar una pared débil. En cambio si existe un puente amplio y sólido deben hacerse dos cavidades y respetarse el puente.

En cavidades simples, el contorno típico se rige por regla general, por la forma anatómica de la cara en cuestión.

2.- Forma de resistencia: Debe de evitarse que se fracture tanto el diente como la restauración. Esto se logra dando la forma de retención y usando algunos principios de ingeniería. El principio de la cavidad y el grosor de la restauración, estarán calculados para amortiguar y desviar las tensiones. La forma de falta de resistencia se va a ver cuando, se haya fracturado la restauración, que se maneece adherida a la preparación o bien ya sea por la pérdida de una gran porción de diente, una cúspide o la superficie vestibular.

3.- Forma de retención: Es la forma adecuada que se le da a una cavidad, para que la obturación no se desaloje ni se mueva, debido a las fuerzas de vasculación y de palanca.

En las formas de retención encontramos: Cola de Milano, Escalon auxiliar en forma de caja, los pivotes y las orejas de Gato.

4.- Forma de conveniencia: Es la configuración que damos a la cavidad para facilitar nuestra visión y fácil acceso de los instrumentos, del modelado del patrón de cera, y todo aquello - que nos facilita el trabajo.

5.- Remoción de la dentina cariosa: Los restos de dentina cariosa una vez efectuada la cavidad los removemos primeramente con fresas en cavidades profundas con cucharillas o excavadores para evitar una herida pulpar.

6.- Tallado de paredes Adamantinas: La inclinación de las paredes del esmalte regulan por su situación de la cavidad. Dirección de los prismas del esmalte y fuerza de mordida.

— Cuando se visela el ángulo cabo superficial o gíngivo axial se deben obturar con materiales que tengan resistencia de borde el contorno de la cavidad debe estar formada por curvas regulares y líneas rectas, el bisel deberá ser siempre plano 45° bien trazado y alizado.

7.- Limpieza de la cavidad; Se efectua con agua tibia, aire y sustancias antisépticas.

CLASIFICACION ETIOLOGICA DE BLACK

El Dr. Black dividió las cavidades en cinco clases, usando para cada una de ellas un número romano del I al V. Y la clasi-

ficación quedo así:

Clase I: Cavidades que se presentan en caras oclusales de molares y premolares, fosetas, depresiones o defectos estructurales. En el Cíngulo de dientes anteriores y en las - caras lingual o bucal de todos los dientes en su tercio oclusal, siempre que haya depresión, zurco, etc.

Clase II: Caras proximales de molares y premolares.

Clase III: Caras proximales de incisivos y caninos sin abarcar el ángulo incisal.

Clase IV: Caras proximales de incisivos y caninos abarcando el ángulo incisal.

Clase V: Tercio gingival de las caras bucal o lingual de todas las piezas.

NOTA: Según el número de caras que abarca una cavidad, - pueden ser simples, si abarca una sola cara, compuesta, si - abarca dos; y compleja si toma tres o más.

POSTULADOS DE BLACK

Son un conjunto de principios o reglas para la preparación de cavidades que debemos seguir, pues están basados en reglas de la ingeniería, leyes de la física y de la mecánica, las cuales nos permiten obtener magníficos resultados.

Los postulados son:

- 1.- RELATIVO A LA FORMA DE LA CAVIDAD. FORMA DE CAJA - PAREDES PARALELAS, PISO PLANO, ANGULO NOVENTA GRADOS RECTOS.

Esto debe ser para que la obturación no se desaloje o fracture, es decir que tenga estabilidad.

2.- RELATIVO A LOS TEJIDOS QUE ABARCA.

Son paredes de esmalte soportadas por dentina sana, evita que el esmalte se fracture.

3.- RELATIVO A LA EXTENSION QUE DEBE TENER LA CAVIDAD.

Extensión por prevención, debe llevarse a áreas menos susceptibles a la caries, para evitar su reincidencia.

PASOS OPERATORIOS Y FORMAS DE CAVIDADES.

Varios pasos en la preparación de todas las clases son comunes, y de éstos, principalmente, la apertura de la cavidad, remoción de la dentina cariosa y limitación de los contornos, los demás pasos si varían de acuerdo con el material de obturación.

También existe diferencia en los tres primeros pasos según se trate de cavidades pequeñas o amplias.

Si son cavidades pequeñas, no ha habido tiempo de producirse la caries recurrente, que socava la dentina y deja al esmalte sin sostén dentinario.

La apertura de la cavidad, en cavidades pequeñas, las iniciamos con instrumentos cortantes rotatorios.

El instrumento más usado es la fresa, comenzamos pues, con fresa redonda o de bola de número 3 ó 4, si la cavidad es mas amplia se usan fresas del número 6, 7 y 8, según la

cavidad, proseguimos con fresas cilíndricas de los números - 556 ó 557 si la cavidad, es pequeña, para ampliarla cambiamos el número de la fresa a 558 ó 559, se coloca la fresa - perpendicularmente a lo que va a ser el piso de la cavidad y al profundizar al esmalte se sentirá que corta con mayor facilidad, lo que nos indica que llegamos a dentina.

Remoción de la dentina cariosa. En cavidades pequeñas al abrir la cavidad practicamente se remueve toda la dentina cariosa, pero si ha quedado algo de ella, la removemos con fresas redondas de corte liso del número 3 ó 4 , o por medio de escavadores del número 5.5, 7.8, 10.

LIMITACION DE CONTORNOS. Cuando son puntos sólo debemos practicar la cavidad de manera que quede bien asegurada la obturación que se va a colocar.

Sí son fisuras, en éstas si debemos aplicar el postulado de Black de extensión por prevención.

Puede suceder que aparentemente sólo una parte de la fisura esté lesionada pero no debemos confiarnos por que es muy posible que halla malformaciones del esmalte en la continuidad de la fisura, debemos, pues extender nuestro corte a toda la fisura.

La limitación de contornos se lleva a cabo con fresa tronco - conica: setecientos uno o cilíndricas del número 558.

En los pasos siguientes, habrá variantes de acuerdo con la clase de material con la que se vaya a hacer la reconstruc

-ción.

FORMA DE RESISTENCIA. Forma de caja con las características ya conocidas, pero las paredes y el piso deben de estar bien alisadas para lo cual usaremos piedras montadas del núm. 31 al núm. 32.

FORMA DE RETENCION. Existe una regla general para la retención en todas las clases que dice: toda cavidad cuya profundidad sea igual por lo menos a su anchura, es de por sí, retentiva. Si la cavidad va a ser para material plástico, las paredes van a ser ligeramente convergentes hacia la superficie.

FORMA DE CONVENIENCIA. No se practica, pues casi siempre se tiene suficiente visibilidad.

Todo lo antes señalado se ha referido a cavidades pequeñas para ser obturadas con amalgamas.

CAVIDADES AMPLIAS. En ellas es aconsejable colocar incrustaciones de oro colado; sin embargo, podemos colocar amalgamas, siguiendo las mismas técnicas señaladas para las cavidades pequeñas.

Como en estas cavidades amplias, lo más seguro es encontrar caries recurrentes, usaremos: cinceles rectos de Black del núm. 15 o 20; cinceles angulares de Black fórmula 15-8-12.

Los dos primeros los podemos usar en dientes superiores e inferiores, y las hachitas para los últimos molares inferiores.

REMOCION DE LA DENTINA CARIOSA. Se efectua con excavadores de cucharilla de Black, habiendo aplicado antes un chorro de agua tibia para remover la dentina suelta.

Debemos tener cuidado con la proximidad de los cuernos pulpares, para no herirlos. Si es necesario usaremos fresas redondas grandes de los números: 4, 5 , 6 .

Limitación de los entornos. Prácticamente una vez abierta la cavidad de este tipo, no es necesaria la extensión por prevención, pero si encontramos todavía algunas fisuras, conviene incluirlos en la cavidad por medio de fresas troncocónicas de corte grueso del núm. 702, o cilindricas del núm. 559. También puede socavrse el esmalte con fresas de cono invertido del núm. 33 1/2 y eliminar el esmalte con cincel.

Tallado de la cavidad. Como son cavidades profundas, al querer tallar el piso, podría ser peligroso por la cercanía de los cuernos pulpares; optaremos por colocar una base de cemento medicado en seguida una base de cemento de oxifosfato de zinc y alisaremos el piso antes de que el cemento endurezca, con un obturador liso; para que no se pegue el cemento al obturador, se toca antes la punta de este en alcohol; con esto podemos alisar en forma correcta el piso en cuanto a las paredes; no deben tener parte alguna de cemento, tendremos necesidad de hacerlo por medio de fresas troncocónicas o cilíndricas, y al mismo tiempo obtendremos la forma de resistencia, --

esto se llevará a cabo si el piso no queda perfectamente ali-

sado.

Forma de retención. Al ejecutar los pasos anteriores, hemos ya obtenido la forma de retención, pero como son cavidades amplias no podemos en estas aplicar las reglas ya mencio-
nadas. La profundidad no debe ser mayor de 2.5 mm.

Biselado de los bordes. El bisel más indicado para in-
crustaciones es de 45° y ocupará casi todo el espesor del es-
malte. Recordemos que las incrustaciones de oro si tienen re-
sistencia de borde.

CAVIDADES DE I CLASE.

Estas pueden estar en las caras vestibulares de molares superiores e inferiores, en sus tercios oclusal y medio, en las caras palatinas de los incisivos superiores, sobre todo los laterales, y en la cara lingual, en los tercios oclusal y medio de los molares superiores, principalmente cuando existe una quinta cúspide (tuberculo de Caravelli) en el primer molar superior. El instrumental usado es el mismo que hemos usado, cuando son cavidades muy pequeñas, empleamos en su apertura, de preferencia, fresas de bola de núm. 1/2, 1, 2. En las cavidades más amplias, comenzaremos por eliminar el esmalte socavado por medio de instrumentos cortantes de mano, cinceles y azadones, o bien piedras montadas.

Como cosa extra en estas cavidades, cuando la preparación es muy cerca de la cara oclusal, debemos hacer una extensión por resistencia, preprando una cavidad compuesta para que no se fracture!

Las formas de resistencia y retención se obtienen con fresas cilindricas del núm. 557 y 558; y si se necesitan re--tenciones adicionales usamos fresas de cono invertido del núm. 33 1/2 ó 34 .

Para el biselado de bordes piedras montadas 24 ó 27.

En las caras palatinas de los incisivos, usaremos de --preferencia los instrumentos de mano, por la cercanía de la pulpa. Los más indicados son azadones y hachitas de los núm.: 6-2-6, 6-2-12, 8-3-12.

CAVIDADES DE II CLASE.

Black situó las cavidades de II clase en las caras -- proximales de molares y premolares. Es excepcional el poder preparar una cavidad simple, pues la presencia de la pieza -- contigua lo impide. En el caso de que no exista pieza conti-- gua el diseño de la cavidad debe de ser en cierto modo una re producción en pequeño de la cara en cuestión, pero debemos te ner mu. en cuenta, que si la cavidad está muy cerc del borde, es decir, ue abarca casi todo el tercio oclusal, aún en este caso, debemos de preparar una cavidad compuesta.

Lo normal es la preparación de una cavidad compuesta - com leja según se encuentre cavidades solamente en una de las caras proximales o en ambas. Como en los casos anteriores, la diferencia fundamental en la preparacion de cavidades consiste en que sean o nó retentivas y or lo tanto sujetas a la clase de material obturante que se va a emplear.

Consideraremos por otra parte tres casos principales.

1. La caries se encuentra situada por debajo del punto de contacto.

2. El punto de contacto ha sido destruido, y ésta destrucción se ha extendido hacia el reborde marginal.

3. Junto con la caries proximal, existe otra, oclusal, cerca de la arista marginal.

En el primer caso se procede a la apertura de la cavi- dad desde la cara oclusal eligiendo una fosita o un punto del

del surco oclusal, lo más cercano posible a la cara proximal en cuestión. En este punto, se excavará una depresión que será el punto de partida para hacer un túnel que llegará hasta la caries proximal. Este túnel debemos hacerlo hasta la caries profunda con una inclinación tal, que no se ponga en peligro la cámara pulpar, es decir lo más alejado de la pulpa.

Una vez excavado dicho túnel debemos ensancharlo en todos los sentidos (bucal, lingual y oclusal).

Este socavado lo efectuaremos por los medios usuales, socavando el esmalte con fresas de cono invertido y haciendo el clivaje en el esmalte por medio de azadones o cinceles para esmalte. Es muy común usar una piedra montada en forma cónica o pitiforme del núm. 24 para desgastar el esmalte en la zona marginal, pero debemos de tener mucho cuidado para no lesionar la pieza contigua.

Una vez lograda la depresión de forma cónica, introducimos una fresa redonda pequeña núm. 3 ó 4, hasta alcanzar el límite amelo-dentinario; después cambiamos esta fresa por una cilíndrica de corte grueso del núm. 558 ó por una tronco-cónica del núm. 701, con la cual ensanchamos la fosita en todos sentidos. Después con una fresa redonda núm. 1, o una convenientemente orientada, excavamos el túnel hasta alcanzar la cavidad con la fresa de cono núm. 34 y clivamos con instrumentos de mano.

En el segundo caso la caries ha destruido el punto de contacto, en este caso la lesión está muy cerca de la cara o-

-clusal, y el reborde marginal, ha sido socavado en partes y a la simple inspección nos damos cuenta de la caries. En este caso no necesitamos de la confección del túnel, basta clivar el esmalte por los medios usuales; es frecuente que por la magticación es e puente se derrumbe, proporcionandonos un fácil-acceso a la cavidad.

En el tercer caso, cuando hay caries cerca de oclusal, procederemos igual que en el primer caso con la diferencia que no necesitamos desgastar la fosita, puesto que ya existe cavidad y sobre ella iniciamos la apertura del túnel.

Remoción de la dentina cariosa. Se realiza por medio de cucharillas de Black y, ésta serán bi o tri-anguladas, de acuerdo con las necesidades, puede también usarse fresas redondas de corte liso.

Limitación de contornos. Los consideramos en dos partes, en la cara triturante y en la cara proximal.

a) Por oclusal, extendemos la cavidad incluyendo todos los surcos con mayor razón si son fisurados, (extensión por prevención) de manera tal que algunas de las fosetas podamos preparar la Cola de Milano.

Esta extensión se puede iniciar con una piedra en forma de lenteja mesio-distalmente dirigida sobre el esmalte en la cara oclusal, hasta tocar dentina, no más allá, y despues con fresa de cono invertido se aplana el piso y al mismo-- tiempo se socava el esmalte circundante.

Este socavado se efectuá únicamente al nivel del límite amelo-dentario, para poder ser clivado con instrumentos de ma no.

También pueden usarse fresas de fisura cilindricas no. - 558 o tronco-cónicas de corte grueso, del no. 772, o piedras montadas de forma similar.

b) Extensión por proximal. Consideramos varios casos:

1.- Cuando el canal obtenido es bastante ancho en sentido buco-lingual.

2.- Cuando este ancho es mínimo. En cada uno de estos ca sos procederemos de manera distinta: en el primero utilizaremos una piedra montada de forma cilindrica, cuidando de no le sionar el diente vecino y extenderemos la caja hacia bucal y lingual.

En el segundo caso utilizaremos fresas troncocónicas de corte grueso del no. 701 y llevándola hacia bucal y lingual - socavaremos el esmalte de los bordes procediendo después al- clivaje hacia el interior de la cavidad.

Limitaremos nuestro corte hasta 1 mm. por fuera de la en cfa libre en dirección gingival.

Tallado de la cavidad. Consideramos dos tipos:

a) preparación de la cavidad oclusal.

b) preparación de la caja proximal.

a) Tallado de la caja oclusal. Forma de resistencia, usa

remos fresas cilíndricas del no. 559 y 560 que serán llevadas paralelamente hacia los lados para formar las paredes laterales y al mismo tiempo el piso.

La profundidad a la cual debemos llevar nuestra cavidad es de 2 a 2.5 mm. alisamos las paredes por los procedimientos usuales.

Forma de retención. Cuando la cavidad necesita ser retentiva debe ser a 3 sentidos.

1.-Gingivo-oclusal, 2.-Próximo-proximal, 3.-Buco-lingual

En sentido gingivo-oclusal, las paredes deberán ser ligeramente convergentes hacia la superficie, esta convergencia puede ser simplemente en el tercio pulpar. Algunos aconsejan hacer retención con fresas de cono invertido.

Otros como Bronner usan fresas especiales que llevan su nombre y que tienen forma de pera, que al mismo tiempo que dan la convergencia de las paredes, redondean los ángulos rectos permitiendo que la amalgama quede mejor empacada. En sentido próximo-proximal la retención nos la dan los ángulos bien definidos a nivel de la unión de las caras labial y lingual con pulpar.

b) Tallado de la caja proximal. Forma de resistencia.- en parte ya hemos tallado la caja proximal al hacer la apertura de la cavidad únicamente nos resta limitar entre sí las distintas paredes que forman la caja, axial, lingual, bucal y

gingival. Para ello formamos ángulos diedros y triedros bien definidos. Para hacerlo usamos fresas de fisura de corte grueso y fino, piedras montadas, azadones y cincéles.

Forma de retención.- Como en oclusal, también debe ser retentiva en los tres sentidos indicados, si el material obturante va a ser plástico.

1.- En sentido gíngivo-oclusal, se va a obtener por la profundidad que se dá en este sentido, haciendo que el diámetro buco-dental en la pared gingival sea mayor que el oclusal esto se logra con hachitas para esmalte.

2.- En sentido buco-lingual, se logra haciendo paredes planas y ángulos diedros bien definidos.

3.- En sentido próximo-proximal, haciendo que la caja sea ligeramente más ancha en la unión.

Biselado en los bordes. Solo efectuaremos el bisel a 45° si va a ser obturada con incrustación.

El biselado del borde gingival lo haremos con tallador de margen gingival.

Regla fundamental. En la relativa a extensión por prevención debemos aplicarla sin fallar en la preparación de las cavidades de clase II, deberemos de sobrepasar el área de contacto.

Siempre se hace un escalón en cavidades compuestas o complejas de cualquier clase que sean, si va a ser obturada con material plástico el borde del escalón deberá ser redondeado y si es para incrustación deberá biselarse.

En cavidades complejas el sistema es el mismo pero co
mo si se prepararán dos cavidades y se unieran después.

CAVIDADES DE III CLASE.

Black situó las cavidades de clase III en las caras -- proximales de dientes anteriores sin llegar a ángulos, raras veces podremos localizarlas a simple vista y solamente por medio de radiografías podremos detectarlas.

La preparación de estas cavidades es un poco difícil - por varias razones:

1. Lo reducido del campo operatorio, por el tamaño y forma de los dientes.
2. Poca accesibilidad a la presencia del diente contiguo.
3. Las malas posiciones muy frecuentemente en que se encuentran debido al apinñamiento de estos dientes, se dificulta más su preparación.
4. Esta zona es sumamente sensible y se hace necesario emplear muchas veces anestesia.

Las cavidades simples se localizan en el centro de la cara en cuestión.

Las compuestas pueden ser linguo-proximales, o labio-proximales y las complejas labio-proximo-linguales.

Respecto a su preparación las dividiremos con o sin retención según el material que vayamos a usar.

Cuando no existe pieza contigua facilitará su preparación, pero cuando sucede lo contrario tendremos que recurrir a la separación de dientes.

Al iniciar la apertura usaremos instrumentos de mano,--- como el azadón de fórmula 8-3-6, colocando el bisel en tal forma que mire hacia el interior de la cavidad, eliminaremos pequeñas porciones de esmalte y al mismo tiempo con la mano izquierda y con los dedos pulgar e índice protegemos la papila interdental. Esto lo llevaremos a cabo hasta encontrar dentina sana la cual sostendrá el esmalte.

La remoción de la dentina cariosa la efectuaremos por medio de cucharillas de Black.

La limitación de contornos la llevaremos hasta áreas no susceptibles que reciban los beneficios de la autoclisis.

El límite de la pared gingival estará por lo menos a 1 mm de la distancia de la encía libre. Los bordes bucales y linguales de la cavidad estarán cerca de los ángulos axiales correspondientes pero sin alcanzarlos.

El ángulo incisal, lo menos cercano al borde incisal y solo en caso de que la caries esté muy cerca de él, tendremos que arriesgarnos por razones de estética, y si se presentara fractura posteriormente del ángulo tendríamos que preparar una IV clase.

En cavidades simples, la forma de la cavidad ya terminada deberá ser una reproducción en pequeño de la cara en cuestión, es decir más o menos triangular.

Si al ser eliminada la dentina cariosa quedaran porciones de esmalte sin apoyo, eliminaremos ese esmalte con cinceles.

Para la confección de las paredes lingual y bucal, usa remos fresas de cono invertido, penetrando por la cara oponente.

Forma de Resistencia. Pared axial paralela al eje longitudinal del diente en cavidades profundas se deben hacer - convexas en sentido buco-lingual para protección de la pulpa, y planas en sentido gingivo-incisal.

Las paredes lingual y bucal formarán con la axial ángulos diedros definidos. La pared gingival será plana o convexa hacia incisal, siguiendo la curvatura del cuello y formando un ángulo agudo con la pared axial si la cavidad tiene retención el ángulo incisal también será agudo si va a ser cavidad retentiva.

El tallado de la pared gingival lo efectuaremos con fresas de cono del núm. 33, pero no nos va a dar un ángulo agudo sino obtuso por no poder colocar la fresa en otra posición, por lo tanto usaremos instrumentos de mano para lograr el ángulo deseado.

También podemos cortar la mitad de la pared entrando por lingual y después por bucal.

En cavidades retentivas necesitamos hacer un surco en gingival en sentido buco-lingual, para ello usaremos una fresa pequeña de bola y una hachita, la retención quedará en dentina y no en esmalte .

Si son cavidades para incrustación se biselará todo-

el ángulo cavo superficial. Si son cavidades compuestas deberemos penetrar por lingual y preparar una doble caja proximal pero con retención de Cola de Milano, teniendo en cuenta si hay-necesidad o no de retenciones adicionales, si es material plastico o biseles, si es incrustación.

CAVIDADES DE IV CLASE

Se presentan en dientes anteriores, en sus caras proximales, tomando el ángulo. Cuando una caries proximal en dientes anteriores no se atiende, la destrucción de la dentina se extiende en superficie y profundidad, minando el ángulo incisal correspondiente, volviendolo tan frágil que se fractura con la más ligera fuerza de masticación.

Estas cavidades son frecuentes en cars mesiales debido a que el punto de contacto está más cerca del borde incisal.

En las cavidades de IV clase usamos para restaurarlas incrustaciones pues es el único material que tiene resistencia de bordes; si queremos mejorarla estética pondremos incrustaciones de oro combinadas con frentes de silicato o acrílico. Para ello en todo el frente de la incrustación se hace una caja retentiva y una retención que no es otra cosa que una perforación a través del oro, siendo más amplia en lingual que por bucal.

Podemos también colocar incrustaciones de porcelana cocida o acrílicos de autopolimerización, en este último material sí colocamos retenciones extras.

La retención en las cavidades de clase IV varían enormemente; las más conocidas son: Cola de Milano, escalón y pivotes cuando son cavidades para incrustaciones.

Para material plástico las retenciones adicionales preparadas con fresas de cono invertido, para que el material se desaloje, este tipo de obturaciones no deben de usarse amplias sino

cuando son pequeños. Siempre que vayamos a preparar una cavidad de clase IV, debemos tener previamente una radiografía, para -- ver el espesor de la cámara pulpar, la cuál con la edad, irá -- disminuyendo de tamaño.

Según el grosor y el tamaño de los dientes variará en an-- claje correspondiente; tendremos tres casos:

1.- En dientes cortos y gruesos; prepararemos la cavidad con anclaje incisal y pivotes.

2.- En dientes cortos y delgados, podemos tallar el esca-- lón lingual.

3.- En dientes largos y delgados es conveniente la prepara-- ción con escalón lingual y Cola de Milano.

Cuando se ha hecho necesario el efectuar el tratamiento en-- dodontico, aprovechando el canal radicular para hacer una in-- crustación espigada o colocar un perno que nos sirva de reten-- ción.

Apertura de la cavidad, la iniciamos haciendo un corte de rebanada con disco de carburundum. El corte debe llegar cerca - de la papila interdientaria y debe ser ligeramente inclinado en sentido inclinado en sentido incisal y en sentido lingual. Des-- pués se procede a la preparación de la caja y de las retencio-- nes necesarias.

CAVIDADES DE V CLASE

Las cavidades de V clase se presentan en caras lisas, en el tercio gingival de cara bucal y lingual de todas las piezas.

La causa principal de estas cavidades de clase V es el ángulo muerto que se forma por la convexidad de estas caras y que no recibe los beneficios de la autoclisis. A esto agregamos que en el borde gingival se forma una especie de bolsa en donde se acumulan restos alimenticios, bacterias, etc. que contribuyen de una manera notable a la producción de bacterias.

Por otra parte, gente de poca limpieza, no cepilla esas zonas y por lo tanto no quita los restos alimenticios que en ellos se acumulan.

La preparación de estas cavidades presentan ciertas dificultades como son:

1. La sensibilidad tan especial en esta zona que hace recomendable el uso de anestesia local o troncular, según el caso. También el uso de piezas de mano hace menos dolorosa la intervención.

2. También la presencia del festón gingival, algunas veces hipertrófico, nos dificulta la preparación de la cavidad y la facilidad con que sangra, dificulta la visión.

3. Cuando se trata de los últimos molares, los tejidos yugales dificultan la preparación, pues necesitamos distenderlos con más o menos fuerza y también dificultan la visión.

Para evitar estos inconvenientes, indicaremos al pa--

-ciente que no abra mucho la boca, y con el espejo bucal nos ayudaremos y a la vez nos servirá de retractor de carrillos.

Es conveniente en estos casos usar ángulos miniatura, con fresas adecuadas. También existen contrángulos que guardan el ángulo obtuso en recto o agudo.

Para la preparación de cavidades de V clase, la dividiremos en dos grupos, las que se preparan en caras anteriores y las que se efectúan en piezas posteriores.

También hay otras variantes como son, si se trata de una caries incipiente en la cual no penetra el explorador o que realmente existe una cavidad, este último caso puede suceder una de tres cosas: que sea una cavidad pequeña, que sean varias cavidades pequeñas, o que sea una cavidad amplia.

En este último caso también puede suceder que la encía esté hipertrofiada o atrofiada, y por lo tanto descubierto el cuello de la pieza.

En el primer caso, si la hipertrofia es muy amplia,-- formando un verdadero pólipo gingival, es necesario proceder a su extirpación por medios quirúrgicos. Si la hipertrofia es pequeña podemos empacar un poco de gutapercha y que separe el borde de la encía y en una próxima cita podemos retirarla y-- preparar la cavidad.

La pared gingival debe quedar cuando menos a 1 mm.-- fuera de la encía. En caso de atrofia gingival, si la obturación o la restauración está perfectamente adaptada o pulida, tal vez se logre que la encía recupere su altura.

Cuando la caries es incipiente, presenta una zona descalcificada, de color gris, debemos iniciar la apertura con fresa del núm.2 dando una profundidad que corresponda al espesor de la parte cortante de la fresa, introduciendola lo más distante posible. A continuación usaremos una fresa cilíndrica núm.557 y llevaremos nuestro corte de distal a mesial teniendo en cuenta que el piso deberá tener una forma convexa, teniendo en cuenta la curvatura de la pieza en cuestión.

La misma forma de apertura haremos cuando se trate de caries múltiples pequeñas; en estos casos hemos incluido varios pasos en la preparación, pues en parte se ha removido dentina cariada, en caso de una cavidad amplia, la removeremos con ayuda de un excavador, en algunos casos tendremos necesidad de socavar el esmalte y clivarlo con instrumentos de mano.

Limitación de contornos. Señalamos que la pared gingival debe ir fuera de la encía libre, en algunos casos tendremos que ayudar con un excavador, claro está que si la caries está por debajo, necesitaremos limitarla abjo de la encía.

La pared oclusal o incisal debe estar limitada hasta donde se encuentre dentina que soporte firmemente al esmalte, de todas maneras debe de formar una línea armoniosa, en forma de línea recta o de media luna.

Mesial y distalmente limitaremos la cavidad hasta la unión de los ángulos axiales y lineales; es raro encontrar den

-tina cariiosa que va más allá de los límites.

Si la pared oclusal fuera más allá del punto de unión de los angulos, tercio medio con el gingival, quedaría sobre la obturación un delgado puente de esmalte que se fracturaria con la fuerza de masticación; en estos casos es preferible -- hacer una cavidad compuesta.

La forma de ressitencia en estas cavidades no necesita nada de especial pues no se hayan expuestas a fuerzas de masticación.

La forma de retención, nos la da el piso convexo en--- sentido mesio-distal y plano en sentido gingivo-oclusal.

En caso de que se vaya a obturar con material plástico la retención será a base de canaladuras en oclusal y gingival; si es para incrustación, biselado de todo el ángulo cavo superficial, a 45°

CEMENTOS MEDICADOS Y BARNICES.

BASES Y CEMENTOS CAVITARIOS.

Son compuestos que se aplican preferentemente sobre el piso de la cavidad y se utilizan como protectores de la cámara pulpar, como aisladores térmicos, para ayudar a provocar la defensa natural, y, en algunos casos cuando se les incorpora medicamentos actúan también como paliativos de la inflamación -- pulpar y como barrera contra la filtración de los fluidos bucales.

Los más usados son las bases de óxido de zinc y eugenol, el hidróxido de calcio, y el cemento de fosfato de zinc.

a) Oxido de Zinc y Eugenol.

La mezcla de oxido de zinc-eugenol es una de las que -- más indicaciones y usos tienen en operatoria dental.

Constituye buena base medicada que tiene marcada acción benéfica sobre la pulpa.

Composición.

El cemento de oxido de zinc-eugenol está esencialmente compuesto por un polvo (oxido de zinc) y un líquido (eugenol)

Polvo (Oxido de Zinc).

Es un polvo blanco o ligeramente amarillento, inodoro e insípido, insoluble en alcohol o agua, tiene un peso atómico de 81.4.

Líquido (Eugenol).

Es el principal elemento de la esencia de clavo, el--eugenol o ácido eugénico o carofílico, es un paraoximetameto--xialilbenceno-metoxi-p-alil-fenol.

Es un líquido incoloro o ligeramente amarillento de color persistente y aromático de sabor picante .

Soluble en alcohol, éter y cloroformo, muy poco soluble en agua.

Indicaciones y Usos:

La mezcla de oxido de zinc-eugenol es una de las más usadas ya que se emplea no solo en operatoria dental, sino tambien en cirugía y prótesis. Desde el punto de vista de operatoria dental, su uso está perfectamente prescrito.

Como material de obturación temporario al que se le agrega fibras de algodón para una fácil remoción posterior.

Como protector pulpar pues la acción del eugenol ejerce sobre la pulpa un efecto paliativo.

Como remplazo de la gutapercha; porque ésta aunque--comunmente empleada favorece las filtraciones de los fluidos--bucales y los dientes se sensibilizan a causa de la irrita---ción pulpar. Posiblemente también por el calor y la presión--ejercida durante la inserción contribuyan a la irritación pulpar.

La cementación de puentes fijos con cementos de oxido de zinc-eugenol, es un procedimiento que se utiliza con frecuencia.

Como base medicada para dientes posteriores; recubier-
to de una base dura de fosfato de zinc, en obturaciones de amal-
gama o incrustaciones metálicas.

Contraindicaciones.

En dientes anteriores que se obturan en forma defini-
tiva con acrílico de polimerización en la boca, pues se alte-
ran las propiedades de la resina.

Cuando hay una pulpa lesionada, el eugenol puede man-
tenerla así durante todo el tiempo que permanezca en el diente
y que al desaparecer por absorción su presencia, la pulpa con-
tinúa con su lesión primitiva.

Como medio cementante en definitiva de prótesis fija.

Cuidados que deben observarse con el óxido de zinc--
eugenol.

Se recomienda mantener cerrado el frasco que contie-
ne el líquido, pues en presencia de aire se oxida, cambiando el
color al amarillo parduzco, y además se acidifica, de donde.--
viene su denominación de ácido carifílico, razón por la cual--
debe desecharse, ya que se convierte ligeramente en escarioti-
co aunque sin perder sus propiedades.

Escariotico. Propiedad que tienen algunas sustancias
de cauterizar superficialmente.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

Es el cemento más usado debido a sus múltiples indicaciones por su facilidad de manipulación, es buen sellador, carece de conductibilidad eléctrica y tiene gran rigidez.

Composición.

En el comercio se presenta éste material en frascos, con teniendo polvo y líquido separadamente.

Composición del polvo. Escencialmente contiene oxido de zinc calcinado entre 1000 y 1400°C.

Composición del líquido. Está compuesto escencialmente de ácido fosfórico con el agregado de fosfato de aluminio.

En la mayor parte de los casos hay también fosfato de zinc, cuya función es la de actuar como "Buffer", es decir -- amortiguando la reacción polvo-líquido durante el mezclado.

Indicaciones y usos.

Desde el punto de vista de operatoria dental, los cementos de fosfato de zinc, tiene aplicación entres circunstancias

1. Para relleno de cavidades en casos de dientes des-- pulpados, una vez realizado el tratamiento del o de los con-- ductos radiculares y obturados con los elementos aconsejados.

Es necesario rellenar la cavidad resultante con una sugtancia que impida la infección y sirva de base para la confección de la restauración definitiva, en este caso el cemento de fosfato de zinc es el más indicado.

2. Para aislar la pulpa. De los choques térmicos o de la posible acción irritante de los materiales de obturación.

3. Otro de los usos del cemento en operatoria dental es para fijar o "cementar" incrustaciones o piezas protéticas diversas (Puentes, corinas, jackets, etc.).

CEMENTO DE HIDROXIDO DE CALCIO

Los compuestos de hidróxido de calcio, pertenecen al grupo de cementos medicados de elección en operatoria dental.

Es un material bastante utilizable para cubrir el fondo de las cavidades, aunque la pulpa no halla sido expuesta.

Tiende a acelerar la formación de dentina secundaria sobre la pulpa expuesta.

En el comercio se presenta en dos formas: de pasta y de suspensión.

Composición.

En suspensión es a base de hidróxido de calcio, en agua destilada ; algunos productos contienen 6% de hidróxido de calcio y 6% de óxido de zinc suspendidos en una solución de un material resinoso de cloroformo. La solución acuosa de metilcelulosa, constituye también un solvente para alguno de ellos mientras que en otros, se presenta en forma de pasta, siendo sus componentes:

Sales de suero humano

Cloruro de calcio

Bicarbonato de sodio.

Indicaciones y Usos.

El hidróxido de calcio puede ser utilizado de dos maneras: como película y como base sólida.

1. Como película, protege a la pulpa de la acción áci-

-da del cemento de silicato y del fosfato.

2. Como base sólida, puede emplearse como base para restauraciones de clase III y V, con cemento o resina autopolimerizable.

Contraindicaciones.

Está contraindicado bajo amalgamas por su escasa resistencia a la compresión.

Nombres comerciales: Se presenta en el comercio con el nombre de Dycal, Hydrex, etc. Posee un catalizador que endurece a la masa en pocos segundos.

BARNICES CAVITARIOS

Son compuestos diluidos en un medio líquido de rápida evaporación, que permite la formación de una película delgada que se aplica sobre la dentina de una cavidad, como protección de agentes químicos.

Su acción principal es impedir la penetración ácida de los materiales.

Composición.

La sustancia que se emplea en estos momentos, es la resina de copal, preferentemente fósil, disuelta en diferentes solventes, como acetona, cloroformo, éter, etc.

La solución que más se emplea es la siguiente:

Resina de copal finamente pulverizada (2 gr.)

Acetona (10 c.c.)

Principales características.

Como ya se vió, la conducta irritante de los cementos de fosfato de zinc, y los silicatos, está relacionado con la acidez de este tipo de materiales; la capa de barniz interpuesta entre el cemento y la dentina reduce tal acidez.

Aplicación del barniz.

La técnica del empleo, de las bases y de los barnices varían según la profundidad de la cavidad, ya que ello presume proximidad pulpar y con el tipo de cavidad con que se restaurará, se aplica el barniz con un pincel, un aplicador metálico

-lico o una torunda de algodón.

Se debe aplicar varias veces, formando varias capas -- delgadas, ya que es de suma importancia, lograr una capa uniforme sobre toda la superficie de la preparación de caries, - pues de no ser así los resultados serían erráticos.

Indicaciones

Cuando las cavidades son profundas y la pulpa se supone próxima , se aconseja la colocación de hidróxido de calcio y óxido de zinc -eugenol, sobre el piso pulpar.

Luego se aplica una película delgada de barníz de copal y si se sospecha que no se ha cubierto todas las paredes, se pueden aplicar películas sucesivas, previo secado de la anterior. Las películas muy gruesas pueden desprenderse durante la manipulación operatoria.

Posteriormente se coloca sobre el barníz, una base de cemento de fosfato de zinc correctamente preparado.

Contraindicaciones.

Por debajo de las restauraciones acrílicas no se deberá emplear los barnices cavitarios correspondientes.

No se usan en cavidades de clase III y V, ya que lesquita retención, y el material de obturación queda separado de la superficie del diente y permite percolación.

SELECCION DE MATERIALES DE OBTURACION Y RESTAURACION

Los materiales de obturación y restauración se dividen de la siguiente manera:

1. Durabilidad
2. Condiciones de Trabajo

Por su durabilidad los dividimos en:

Temporales

Semi-Permanentes

Permanentes

A) Temporales

Gutapercha

Cementos

B) Semi-Permanentes

Silicatos

Acrílicos

Resinas

C) Permanentes

Oro (Incrustación)

Oro (Orificación)

Amalgama

Porcelana Cocida

Por sus condiciones de trabajo los dividimos en:

Plásticos

No plásticos.

DIFERENCIA ENTRE OBTURACION Y RESTAURACION

OBTURACION. Es el resultado obtenido por la colocación directa, en una cavidad preparada, en un diente, del material obturante en estado plástico, reproduciendo la anatomía propia del diente, sus funciones como la oclusión, y la mejor estética posible .

RESTAURACION. Es un procedimiento en el cual logramos los mismos fines, pero el material ha sido construido o elaborado fuera de la boca y posteriormente cementado en la cavidad ya preparada; la obturación como la restauración, deben tener el mismo fin, estos son:

1. Reposición de la estructura dentaria perdida por la caries u otra causa.
2. Prevención de recurrencia de caries.
3. Restauración y mantenimiento de los espacios normales y areas de contacto.
4. Establecimiento de oclusión adecuada y correcta.
5. Realización de efectos estéticos.
6. Resistencia a las fuerzas de masticación.

CEMENTOS DE SILICATO.

Los cementos de silicato se presentan bajo la forma de un polvo que se mezcla con un líquido que contiene ácido fosforico. Al fraguar esta mezcla, resulta una masa que posee una relativa dureza y una translucidez acentuada que recuerda

a las cualidades de la porcelana dental, aunque no pueda clasificarse como tal.

Los cementos se presentan en una amplia gama de matices, que permite imitar el color de los dientes naturales a la perfección.

Componentes:

El cemento de silicato es un polvo que se compone de:

Alumbre, berilio, sílice, cal, caolín y zinc.

El líquido está integrado por una mezcla de :

Acido orto-meta y pirofosfórico.

Después de la mezcla se origina un fosfato de aluminio abundante en ácido.

Ventajas:

La mejor ventaja que presenta, es su translucidez, que adquiere en el medio húmedo de la boca; esta cualidad le da una semejanza con el esmalte del diente.

Es mucho más duro que el cemento de fosfato, aunque no es adhesivo como éste.

Desventajas:

En la actualidad este tipo de material se ha sustituido por las resinas debido a su susceptibilidad a los cambios de coloración, pueden ocasionar necrosis pulpar, por su alto índice de acidez.

Indicaciones.

Siendo tan semejante al esmalte, su empleo está indicado en superficies labiales de los dientes anteriores, cavidades - proximales de los mismos, cingulos de los dientes superiores, siempre y cuando no estén bajo presión masticatoria. Puede -- usarse también en cavidades de I clase, en premolares y molares cuando no sea necesario restaurar cúspides, debido a que -- no posea adhesividad y por motivos estéticos'

Para restaurar el ángulo en dientes anteriores, resulta excelente usarlo en combinación con incrustaciones de oro por más grande que sea el área por restaurar, resulta una incrustación combinada completamente estética.

Causas de Fracasos.

Las dos causas más comunes que ocasionan dificultades -- son:

1. El uso de un líquido cuya composición esté alterada por una contaminación o por haber estado expuesto al medio ambiente.

2. El empleo de una técnica de mezcla inadecuada.

Si el cemento fragúa lentamente, es probable que ello -- sea debido a:

a). Que la mezcla sea muy fluida (Insuficiente cantidad -- de polvo incorporado)!

b) Que la espatulación se ha prolongado en demasía (con el aumento del tiempo de espatulado se aumenta el tiempo de -- fraguado).

c) Que el líquido posea más agua que la que le corresponde.

Si el cemento fragúa rápidamente, es probable que ello sea debido a:

- a) Que la mezcla se hizo sobre una loseta caliente.
- b) Que el tiempo de espatulación fue insuficiente.
- c) Que el líquido posea menos agua que la que le corresponde.

RESINAS

Es un material de restauración de empleo delicado.

Composición.

Se presentan en forma de líquido o monómero, y polvo o polímero.

El polímero se compone esencialmente de polimetacrilato pudiendo contener un agente iniciador que por lo común es el peróxido de benzoilo, en la proporción del 0.05 al 2.0 %.

Con respecto a la superficie total, representada en la reacción monómero-polímero, el tamaño de las partículas del polímero pueden adquirir gran importancia. Si todos los demás factores permanecen inalterables, el monómero atacará con mayor rapidéz al polímero cuando menor tamaño tengan sus partículas.

Las resinas deben reunir varios requisitos que son:

1. Ser lo suficientemente translúcido como para poder permitir reemplazar estéticamente los tejidos bucales, ser posibles de tinciones para igualr el colr del diente.

2. Después de su elaboración, no sufrir cambios de color fuera y dentro de la boca.

3. No sufrir contracciones, poseér estabilidad en todas las circunstancias.

4. Poseér una resiliencia mecánica y resistencia a la abrasión adecuada.

5. Ser impermeable a los flúidos bucales de manera que no sea anti-higiénica ni de gusto u olor desagradable.

6. Ser completamente insoluble en los flúidos bucales y no presentar signos de corrosión.

7. Tener poco peso específico y una actividad térmica-relativamente alta.

8. En caso de fractura, será fácilmente reparable.

9. No necesitar técnica ni equipos complicados para la manipulación.

Indicaciones: Los acrílicos autopolimerizables, están especialmente indicados para la región anterior de la boca, incluyendo a los cuatro incisivos, caninos y premolares. La preferencia de su indicación en cavidades simples, proximales en anteriores, cavidades de clase V, gingivales en anteriores, - pueden usarse con éxito en cavidades compuestas (proximo-linguales de incisivos y caninos y las atípicas resultantes

de estas últimas con las cervicales).

Contraindicaciones. No se usa como material de obturación en dientes posteriores, por no soportar el impacto masticatorio; tienen tendencia a la pigmentación.

AMALGAMAS

La amalgama es una aleación de mercurio con uno o más metales. La amalgama dental consiste en una combinación de mercurio de plata, estaño, cobre y zinc, conocida como aleación de amalgama quinaria.

En odontología se ha usado desde hace muchos años para hacer obturaciones; en la actualidad se encuentra tan perfeccionada, después de innumerables estudios y mezclas que se han hecho, que su uso en operatoria restauradora está completamente.

La amalgama en estado plástico tiene la propiedad de ser introducida en la cavidad dental preparada especialmente con retención; endureciendo después de cierto tiempo para formar un bloque metálico.

Representa pues la transición entre las obturaciones plásticas y metálicas.

Clasificación.

La aleación se puede clasificar de acuerdo con el número de metales que intervienen; si son dos solamente, o sea el mer

-curio y otro metal, la aleación se denominará primaria.

Cuando son tres los metales que la constituyen, será terciaria, si son cuatro los metales constituyentes se llamará cuaternaria; por último quinary, cuando intervienen cinco metales incluyendo entre estos el mercurio.

De todos los tipos de amalgama anteriormente descritos, los más usados en clínica operatoria dental son la quinary y la cuaternaria.

Composición.

Porcentaje de Composición por peso:

Aleación	Limite de la Especie.	Aleación típica.	Rango de algunas Aleaciones.
PLATA	65 mínimo	69.0	67.74
ESTAÑO	29 máximo	25.5	25.28
COBRE	6 máximo	4.5	0.15
ZINC	2 máximo	1.0	0.2

La amalgama es un material de fácil manipulación que se adapta perfectamente a la cavidad que modela; insoluble a los fluidos bucales tiene alta resistencia a la compresión y se puede pulir fácilmente, sin embargo no produce una apariencia estética.

Tiene la tendencia a la contracción; también puede presentar expansión o escurrimiento.

Carece de resistencia de bordes, y es termo-conductora, y eléctrica .

Indicaciones.

1. En cavidades de clase I de Black, que son :

Superficie oclusal de molares y premolares, dos tercios oclusales de las caras vestibular y lingual de molares, cara palatina de molares superiores, y ocasionalmente, en la cara-palatina de incisivos superiores.

2. En cavidades de clase II de Black, que son:

Proximo-oclusales de molares , proximo-oclusales de segundos premolares, y cavidades disto-oclusales de primeros premolares.

3. Cavidades de clase V de Black, que son :

Tercio gingival de las caras vestibular y lingual de molares.

4. En molares primarios.

Contraindicaciones.

1. En los dientes anteriores y caras mesio-oclusales de premolares, debido a su color no armonioso y su tendencia a la decoloración.

2. En cavidades extensas y paredes débiles.

3. En aquellos dientes donde la amalgama pueda hacer contacto con una restauración metálica, para evitar la corrosión y las posibles reacciones pulpares.

OROS

OROS

Es el procedimiento operatorio mediante el cual se obtura una cavidad preparada expresamente para ese fin, con oro cohesivo, o cristalizado, por condensación manual o mecánica.

Este tipo de restauraciones se utiliza con frecuencia en cavidades que además de abarcar la cara oclusal, también abarca otras de las caras, ya sea lingual, vestibular o proximal y generalmente se usan en dientes posteriores, se usan en este tipo de restauraciones por ser metal colado y tener más-resistencia a las fuerzas de masticación.

La orificación es uno de los mejores sistemas para lograr una restauración definitiva que no se modifica una vez que haya sido incorporada a las funciones a que fué destinada; es la obturación que exige la máxima dedicación, limpieza y pulcritud en cada paso operatorio, la que obliga a desarrollar una técnica precisa, que es la suprema virtud en la práctica de la profesión.

El oro que se usa en las restauraciones vaciadas no es puro (24 kilates), sino que es una aleación de oro con platino cadmio, plata, cobre, etc., para darle mayor dureza, pues el oro no tiene resistencia a la compresión y sufre desgastes a las fuerzas de masticación. Estas ligas están prácticamente libres de expansión, contracción y escurrimiento, después de colocadas o sea no tienen cambios moleculares una vez colocados. Es decir una vez endurecido, no sufre alteraciones.

Las ventajas de las incrustaciones de oro son:

- a) No son solubles a los fluidos bucales.
- b) No sufren desgaste ni deformación.
- c) Modelandolas correctamente, reconstruyen y devuelven la anatomía y función a cualquier cara del diente.
- d) Tiene bastante resistencia a las fuerzas de masticación.
- e) Sellan correctamente la periferia de la preparación, siempre y cuando esta se haya realizado correctamente con el debido bisel.
- f) Son fáciles de pulir.

Desventajas.

- a) Falta de armonía de color'
- b) Presenta conductibilidad térmica y eléctrica.
- c) Son anti-estéticas..

CONCLUSIONES

La odontología es una profesión porque le han concedido este privilegio un pueblo que confía en los servicios odontológicos y los respetan.

El Cirujano Dentista debe poseer un sentido de autocrítica suficiente para poder evaluar cada caso, y hacer un buen diagnóstico.

Se necesita combinar un sinnúmero de conocimientos para realizar Operatoria Dental; debe aplicar su criterio clínico en cada caso, tanto en la preparación de cavidades, como en la elección de materiales de obturación.

Hay que insistir que la preparación de cavidades es el paso más importante que estamos realizando y también contar con el instrumental para cada caso, es indispensable darnos el tiempo necesario para cada uno de los pasos durante la preparación de una cavidad.

La Salud Dental de la comunidad debe ser parte del ejercicio odontológico actual; el odontólogo junto con las autoridades deben de realizar una campaña de orientación bucal con respecto a la caries dental; orientar al paciente acerca de los hábitos de limpieza y la visita al mismo cada 6 meses o cuando menos una vez al año.

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

- I.- ODONTOLOGIA OPERATORIA
H. Williams Gilmore Melvin R Lum.

- 2.- OPERATORIA DENTAL
Ritacco Arnoldo Angel
Editorial Mundi 4º Edición.

- 3.- TECNICA OPERATORIA DENTAL
Nicolas Parula
Editora el Ateneo Edición 1976.

- 4.- ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION
S. Kalz Simon.
Editorial panamericana.