

318322



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

LA OPERATORIA DENTAL Y SUS CONCEPTOS
BÁSICOS EN LA PRÁCTICA GENERAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARTHA ALICIA ROMERO MARTÍNEZ

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ANTONIO COPIN TOVAR

MÉXICO, D.F.

2005

m342039



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.

ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA

A mis padres:

Otilio Romero Martínez
Emma Martínez de Romero

Con respeto y cariño
a quienes quiero tanto
y les debo lo que soy.
Gracias por su amor y su
apoyo incondicional.
Con amor y gratitud.

A mis tres grandes amores
Que son mis hijas:

Frida Marjhan Carrasco Romero
Fedra Karen Carrasco Romero
Andrea Monserrat Carrasco Romero
Con todo mi amor.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Martha Aligia

Romero Martínez

FECHA: 8 - Marzo - 2025

FIRMA: [Firma]

A mi esposo:

Manuel Dario Carrasco Jaramillo
Con todo mi amor.

A mis hermanos:

Sergio
Josefina
María Esther
Hugo
Emma Delia
Georgina

Con quienes he compartido
los momentos más felices.

A mis sobrinos:

Gustavo	Paulina Michelle
Mónica Mariel	Kamilah
Francisco Javier	Sergio Eduardo
Alexia Mariel	Pablo Alexander
Katia Berenice	Héctor Hugo

Con mucho cariño

A mis tías:

Georgina Romero de Castro
Camila Ortega de Ortega

Con profundo agradecimiento.

Al Dr. Francisco Magaña Moheno

Con respeto y admiración.
Por el ejemplo de su trayectoria profesional.

A mi director de tesis

Dr. Antonio Copin Tovar
Con respeto y cariño, le agradezco
su colaboración en este trabajo.

A los profesores de esta Universidad

Por transmitir sus conocimientos

Al Honorable jurado

Gracias

A Dios

Por que siempre estas
Presente en mi vida.

A mis mejores amigas:

Edith Duran Delgado
Matilde Senties Arzamendi
Julia Maria Trujillo Cortazar

Gracias por su amistad

A Ustedes:

Anita y Josefina

Gracias por su apoyo

LA OPERATORIA DENTAL Y SUS CONCEPTOS

BASICOS EN LA PRACTICA GENERAL

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I

I.- DEFINICION

CAPITULO II

II.- CLASIFICACION DE EL INSTRUMENTAL

- 1.- AUXILIARES O COMPLEMENTARIOS
- 2.- ACTIVOS O CORTANTES
- 3.- CORTANTES ROTATORIOS

CAPITULO III

III.- CLASIFICACION Y PREPARACION DE CAVIDADES

- 1.- POSTULADOS DE BLACK
- 2.- CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES
- 3.- PASOS PARA LA REPARACION DE CAVIDADES
- 4.-CAVIDADES EN DIENTES SIN VITALIDAD PULPAR

CAPITULO IV

IV.- MATERIALES DE OBTURACIÓN TEMPORAL

- 1.- MATERIALES DE OBTURACION TEMPORAL GUTAPERCHA
- 2.- CEMENTOS DENTALES MEDICADOS
 - A.- OXIDO DE ZINC Y EUGENOL
 - B.- HIDROXIDO DE CALCIO
 - C.- BARNICES

3.-CEMENTOS DENTALES NO MEDICADOS

A.-CEMENTO DE POLICARBOXILATO

B.- CEMENTO DE SILICATO

C.-CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

CAPITULO V

V.-MATERIALES DE OBTURACION PERMANENTE

A.- AMALGAMAS

B.- RESINAS

C.- OROS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

MARTHA ALICIA ROMERO MARTINEZ

INTRODUCCION

Considero de suma importancia la elección de este tema dentro de las especialidades odontológicas, ya que en la OPERATORIA DENTAL, también se ha obtenido una gran evolución, a pesar de que los conceptos fundamentales, fueron dictados ya hace varios años por el Dr. Black.

El objetivo final de todas las profesiones dedicadas a la conservación de la salud, es la prevención y eliminación de las enfermedades.

De ahí la importancia que hay que darle a esta especialidad, ya que una gran parte del tiempo utilizado en la OPERATORIA DENTAL es el eliminar caries, preparar la cavidad, manipular y colocar la obturación o restauración.

El éxito o fracaso del procedimiento operatorio estriba en gran medida, en la capacitación técnica del odontólogo para realizar las operaciones.

Como ha sido recomendado en el pasado, la OPERATORIA DENTAL, siempre representara una mezcla única entre ciencia y arte creativo, la perfección solamente puede ser lograda por medio de la apreciación y adquisición de ambos valores.

Con esto trato de aportar y contribuir en pequeña escala a la preparación de nuevos profesionistas, por lo que no trato de reformar ni adicionar cosas nuevas ya que mi experiencia es corta.

CAPITULO I

DEFINICION

La OPERATORIA DENTAL es la rama de la odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver el diente a su equilibrio biológico, cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética.

Es por lo tanto una ciencia que abarca el conocimiento del terreno y estudia el conjunto de doctrinas metódicamente formadas, ordenadas y clasificadas, que constituyen un ramo particular del saber humano. Y es un arte que involucra el compendio de reglas o preceptos que permite la aplicación en la practica de aquellos conocimientos de la ciencia.

Por lo tanto la OPERATORIA DENTAL es una ciencia de aplicación practica que obliga a un conocimiento de las teorías biológicas, armónica u gradualmente adquiridos en forma ordenada para comprender así el porque de la formación, calificación, desarrollo y vida del diente, por parte inseparable de un todo orgánico.

Solo con un profundo conocimiento y un constante estudio de las adquisiciones del saber humano, estaremos en condiciones de aplicar el conjunto de reglas o preceptos quirúrgicos que nos permitan devolverle a las piezas dentarias su morfología, normalidad funcional y estética que constituye la meta a la que nos esforzaremos en llegar.

La OPERATORIA DENTAL nos enseña, también a preparar un diente que debe ser sostén o pilar de piezas artificiales.

Siempre que se opera sobre un diente se realiza OPERATORIA DENTAL. Esta especialidad es la estructura fundamental de la odontología. No se concibe un odontólogo que no domine esta disciplina, ya que ella representa para las practicas generales la mayor parte de la actividad profesional.

La OPERATORIA DENTAL es variada y múltiple y exige gran sutileza del odontólogo que la ejerce con suficiencia.

Los casos prácticos se resuelven con criterio clínico de acuerdo con principios y leyes y por un conjunto de conocimientos imponderables que solo otorga el ejercicio profesional.

La OPERATORIA DENTAL constituye la estructura fundamental sobre el cual descansa la odontología.

No es una disciplina fácil o que brinde resultados gratificantes con poco esfuerzo, a causa de las dificultades técnicas que ofrece la reconstrucción correcta de un elemento dentario destruido.

La OPERATORIA DENTAL ideal es la preventiva, cuya misión consiste en poner en practica, desde muy temprano, los procedimientos o técnicas que tienden a evitar la iniciación de las lesiones que llevan a la destrucción de un diente.

Además se debe adquirir la habilidad necesaria para manejar el instrumental altamente especializado que se usa para reconstruir piezas dentarias, debe poseer conceptos bien definidos sobre la iniciación de las lesiones dentarias y su progreso dentro del diente para saber de que manera serán restaurados y como prevenir su reparación en el futuro.

La odontología es, en realidad la biología mediante la suma de habilidades por parte de quien ejerce en la diagnosis y el tratamiento así como la destreza técnica muy desarrollada y la aplicación de los verdaderos principios de la estética.

“Es una obligación de todo profesional ser un eterno estudiante”.

La practica de la OPERATORIA DENTAL consiste en marchar paralelamente al progreso y a la evolución de la ciencia, estudiando y aplicando los conceptos adquiridos, sin apartarse de los principios fundamentales que rigen y es precisamente la necesidad de aplicarlos lo que nos mueve a su enumeración en forma general y extraída en relación con las diferentes fases que cubre la especialidad.

OBJETO E IMPORTANCIA

Como se desprende de la definición, el objeto de la OPERATORIA DENTAL es resguardar la estructura dentaria, restaurar la pérdida de sustancia ocasionada por la caries, traumatismo o erosión, cuando causas de origen endógeno o exógeno modifican o alteran el funcionamiento normal de su órgano central, la pulpa, o cuando con miras protésicas deba condicionarse el diente para tal fin.

La protección de la morfología dentaria involucra prevención; la reparación de la pérdida de sustancia obliga a la restauración.

La OPERARIA DENTAL se divide en TECNICA Y CLINICA:

La TECNICA llamada preclínica y la cuál estudia los medios mecánicos y los procedimientos quirúrgicos a emplear con ayuda de instrumentos adecuados, para reparar lesiones, pérdidas de sustancias, o defectos estructurales de las piezas dentarias.

También se denomina OPERARIA DENTAL PRECLINICA, porque su dominio u conocimiento es previo al estudio de la CLINICA.

Abarca la aplicación de esos medios mecánicos y quirúrgicos sobre la base de los conocimientos de las ciencias biológicas y médicas, con miras a la conservación y reparación de las piezas dentarias en su función biológica.

Se explica así la íntima conexión existente entre estas dos partes de la OPERATORIA DENTAL.

Debemos conocer u estudiar ciertas operaciones previas a la intervención en los dientes, como la separación de los mismos, la aplicación de matrices, el aislamiento del campo operatorio, así como el manejo de los elementos necesarios para tal fin, con un criterio preciso de sus ventajas e inconvenientes, de sus indicaciones y contraindicaciones.

La aplicación conjunta u armónica de todos estos conocimientos, va a condicionar nuestra efectividad clínica resultante inmediata de la profundidad y exactitud de nuestra preparación biológica médica.

CLINICA.-

Aplica los conocimientos adquiridos en técnica directamente en el paciente, para la conservación y reparación de las piezas dentarias en su función biológica.

La OPERATORIA DENTAL está familiarizada con diversas leyes de la física, metalurgia, mecánica y la ingeniería que se aplican con frecuencia.

Se ha mencionado anteriormente que el diente, como todo órgano, es parte integrante del organismo, por esta razón fundamental e indiscutible, se llega a la conclusión que ciertas afecciones dentarias pueden repercutir directamente sobre los dientes y su tejido de soporte.

En consecuencia los conocimientos del odontólogo no pueden circunscribirse al diente en sí, considerado aisladamente debe poseer un criterio biológico que le permita considerar con propiedad las relaciones existentes con la circulación, sistema nervioso linfático y ganglionar y comprender que al actuar sobre alguna de sus partes, podemos influir sobre el todo, de manera directa o indirecta.

CAPITULO II

CLASIFICACION DE EL INSTRUMENTAL

La fabricación de los instrumentos dentales es por medio de aleaciones especiales que permiten el corte de los tejidos dentales, por lo que se clasifican:

1.- COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES

Utilizados para realizar un correcto examen clínico y utilizados para realizar la preparación de cavidades.

A.- ESPEJOS BUCALES

Se emplean durante el examen oral y demás procedimientos operatorios, están compuestos por un mango y el espejo. Ambas partes se unen por medio de una rosca.

El espejo es propiamente dicho de forma circular de 2 cm. de diámetro, los hay de distintos tamaños, son de vidrio cóncavo, planos y de metal.

Los espejos Bucales se emplean:

- a.- Como separadores de labios, lengua y carrillos.
- b.- Como protectores de tejidos blandos.
- c.- Para reflejar la imagen.
- d.- Para aumentar la iluminación del campo operatorio.

B.- PINZAS PARA ALGODON

Sus extremos están doblados en diferente angulación, deben ser livianos y de fácil manejo.

Se utilizan para el transporte de distintos elementos como rollos de algodón, gasas, fresas, etc.

C.- EXPLORADORES

Formadas en su parte media por el mango y termina su parte activa en punta, siendo su forma variada y también de extremo simple o doble.

Se utilizan para el control en el tallado de las cavidades.

D.- JERINGAS

Son de dos tipos:

a.- Jeringas para Aire.- Nos ayudan a mantener seco el campo operatorio, las cavidades dentales.

b.- Jeringas para Agua.- Se utilizan en la limpieza de los dientes y mantener la cavidad libre de sangre y detritus.

2.- INSTRUMENTOS ACTIVOS O CORTANTES

Los instrumentos cortantes de mano son:

A.- Black

B.- Woodburry

C.- Gillet

D.- Wedelstaedt

E.- Darby-Perry

F.- Bronner

A.- INSTRUMENTOS CORTANTES DE BLACK

a.- Hachuelas.- Presenta un borde cortante de la hoja y tiene doble bisel de todos los instrumentos es el que posee mayor variedad de aplicación, se utiliza para clivar el esmalte sin protección dentinaria.

b.- Azadones.- Presentan un bisel único y externo, se utiliza con movimientos de tracción.

c.- Cinceles Rectos.- Hoja en forma recta siguiendo el eje del instrumento presenta un bisel único.

B.- INSTRUMENTO DE WOODBURY

Son similares a los instrumentos de Black aunque presentan algunas variantes en su fórmula.

a.- La forma piramidal de hoja de algunos azadones.

b.- En la curvatura de algunos cinceles.

C.- INSTRUMENTOS DE WEDELSTAEDT

Conjunto de seis instrumentos, constituidos por partes, la diferencia con otros está dada por la posición del bisel.

D.-INSTRUMENTOS DE GILLET

a.- Excavadores o cucharillas.- Presenta diferentes angulaciones según se usen con visión directa o indirecta, en cara mesial o distal respectivamente.

b.- Cinceles.- Presentan hoja ancha con borde cortante a tres mm. del eje longitudinal del instrumento.

Los cinceles.- Presentan hoja ancha con borde cortante se utilizan para el tallado de paredes o biselado del borde cavo – superficial.

E.- INSTRUMENTOS DE DARBY- PERRY

Serie de excavadores utilizados en la remoción de la dentina cariada en pequeñas cavidades.

F.- INSTRUMENTOS DE BRONNER

Bronner presenta en sus instrumentos un mango con un ángulo de compensación que permite ajustar su uso a las leyes de la mecánica aplicada.

3.- INSTRUMENTOS CORTANTES ROTATIVOS

los instrumentos cortantes rotativos son de diversas formas y dimensiones, están confeccionados con diferentes materiales según al uso al que estén destinados.

A.- FRESAS

Están compuestas por un taladro, cuello y parte activa o cabeza.

- a.- Tallo.- Su forma es cilíndrica, vástago que va colocado en la pieza de mano o contrángulo.
- b.- Cuello.- Forma cónica, une al tallo con la parte activa o cabeza.
- c.- Parte activa o cabeza.- Es la parte que nos permite cortar los tejidos duros del diente, tiene filo en forma de cucharillas lisas o dentadas.

B.- FRESAS REDONDAS

De forma esférica con hojas cortantes excéntricas y pueden ser lisas y dentadas.

C.- FRESAS DE FISURA

Pueden ser cilíndricas y troncocónicas.

D.- FRESAS ESPECIALES

Son de distinta forma, se utilizan para el acabado y bruñido de las restauraciones y obturaciones.

E.- FRESAS Y PIEDRAS DE CARBORUNDUM

Se utilizan para desgastar rápidamente el esmalte dentinario por fricción.

CAPITULO III

CLASIFICACION Y REPARACION DE CAVIDADES

Es un conjunto de métodos y procedimientos quirúrgicos de que nos valemos para eliminar y remover tejido carioso y el tallado de la cavidad efectuados en una pieza dentaria de tal manera que después de ser restaurado, le sea devuelta su salud, anatomía, estética y sea relativamente inmune a la reincidencia de caries.

1.- POSTULADOS DE BLACK

Es un conjunto de reglas a seguir basados en leyes y reglas de ingeniería, física y mecánica obteniéndose buenos resultados, estos postulados son:

A.- Forma de cavidad.- Forma de caja con paredes paralelas, piso, fondo o asiento plano, ángulos rectos de 90° ; esto es para que la restauración resista el conjunto de fuerzas que van a obrar sobre ella y que no se desaloje o fracture, para que tenga estabilidad.

B.- Relativo a los tejidos que abarca la cavidad.- Paredes de esmalte soportados por dentina, esto es para evitar que el esmalte se fracture.

C.- Relativo a la extensión que debe tener la cavidad.-

Extensión por prevención; significa que los cortes deben llevarse hasta áreas inmunes al ataque de las caries, para evitar su recidiva y en donde se propicie la autoclisis.

2.- CLASIFICACION DE CAVIDADES

Para localizar las cavidades con mayor exactitud y poder indicar su profundidad, es necesario dividir las diferentes caras del diente en sentido mesio- distal, vestibulo – palatino o lingual.

Oclusal, u ocluso – gingival, ya que siempre se divide al diente por tercios.

Las cavidades pueden ser simples, compuestas o complejas.

Cavidades Simples.- Son las preparadas en una sola cara del diente por lo cual se conoce e identifica; ejemplo: Oclusales, mesiales, distales vestibulares, etc.

También pueden ser gingivales por vestibular o cavidades gingivales por palatino.

Cavidades Compuestas.- Son las talladas, en donde las caras del diente, las que indican su denominación.

Cavidades Complejas.- Son las hechas o talladas en tres o más caras del diente y también ellas señalan su denominación.

Siempre que se hace un escalón en cavidades compuestas o complejas de cualquier clase si van a ser obturadas, el borde del escalón deberá ser redondeado; si es para incrustaciones deberá ser biselada a una angulación.

Black, divide a las cavidades utilizando números romanos del I al V.

CLASE I.- Cavidades que se preparan en defectos estructurales de los dientes, localizados en las superficies vestibulares de molares, cara palatina de los incisivos y, ocasionalmente en superficies palatinas de molares superiores.

CLASE II.- En molares y premolares; cavidades en las caras proximales que no afecten el ángulo incisal.

CLASE III.- En incisivos y caninos; cavidades en las caras proximales que no afecten el ángulo incisal.

CLASE IV.- En incisivos y caninos; cavidades en las caras proximales que abarcan el ángulo incisal.

CLASE V.- En todos los dientes; cavidades gingivales en caras vestibulares y palatinas (o linguales).

3.- PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades constituye el cimiento de la restauración y la minuciosidad de la preparación determina naturalmente el éxito del procedimiento operatorio.

Se emplean instrumentos cortantes giratorios y de mano para preparar el diente para recibir y apoyar la restauración.

Para crear un procedimiento ordenado y satisfacer las exigencias de los diferentes diseños de las cavidades, deberán seguirse principios para cada restauración.

Durante medio siglo la preparación de cavidades se realizó en forma desordenada, los escritos de Black, fueron los primeros en que se refinaron y catalogaron los métodos para la reducción de los dientes.

Black enumeró el orden de la instrumentación para cada tipo de preparación y estos principios han servido como normas en la OPERATORIA DENTAL, durante tres cuartos de siglo.

Los principios que estableció Black, son los siguientes:

- A.- Diseño y apertura de la cavidad.
- B.- Remoción del tejido carioso.
- C.- Forma de conveniencia.
- D.- Forma de resistencia,
- E.- Forma de retención.
- F.- Tallado de paredes adamantinas.
- G.- Limpieza de la cavidad.

A.- Diseño y apertura de la cavidad.-

Esta se refiere a la forma del área marginal de la preparación y es determinada por varios factores.

En general, debe llevarse hasta áreas menos susceptibles a la caries y que proporcionen buen acabado marginal para la obturación, variando según los diferentes sitios, no se debe dejar esmaltes sin soporte dentinario.

B.- Remoción del tejido carioso.-

Las caries amelodentaria presenta características diversas según su localización y avance del proceso, así como la formación en la dentina dejando sentada la premisa que todo el tejido cariado debe ser eliminado.

Si todavía existe dentina reblandecida, la punta del explorador se hundirá en tejido descalificado levantando pequeños trozos de este tejido enfermo y no producirá ningún ruido al deslizarlo.

La remoción se puede hacer con fresas, excavadores de cuchara (instrumentos de mano), por el peligro de interesar algún cuerno pulpar, nunca se removerá ejerciendo presión.

C.- Forma de conveniencia.-

Forma dada a la cavidad para facilitar el acceso de los instrumentos y tener buena visión.

D.- Forma de resistencia.-

Configuración dada las paredes de la cavidad para poder resistir presiones ejercidas sobre la obturación.

La resistencia es la forma de caja donde las paredes son planas, con ángulos definidos y su suelo perpendicular a la línea de esfuerzo, por lo que los materiales de obturación se adaptan contra superficies planas.

E.- Forma de retención.-

Forma que se le da a la cavidad para que la obturación no se desaloje.

Ni se mueva debido a las fuerzas de basculación o de palanca por ejemplo: Cola de milano, pivotes, escalón auxiliar de la forma de caja.

F.- Tallado de paredes adamantinas.-

Se le da inclinación a las paredes del esmalte, regulada por la situación de la cavidad, friabilidad del esmalte, dirección de los prismas del esmalte y la resistencia, clase de material obturante ya sea restauración y obturación.

G.- Limpieza de la cavidad.-

Se realiza con agua tibia a presión, aire y sustancias antisépticas.

4.- CAVIDADES EN DIENTES SIN VITALIDAD PULPAR

Cuando se dispone del conducto radicular o de la cámara pulpar para la retención o el anclaje de la sustancia restauradora, el operador encuentra a veces facilitada la tarea aunque no debe olvidar que los tejidos dentarios se tornen quebradizos por el desecamiento de las sustancias orgánicas que entran en su composición normal.

La falta de jugos nutritivos por la anulación del intercambio osmótico, hace que el esmalte y la dentina deben ser frecuentemente protegidos.

Prescripción de la sustancia restauradora y hace variar, por consiguiente, la forma de las cavidades, pero los tiempos operatorios son similares a los descritos.

El tratamiento de la afección pulpar obliga muchas veces a realizar un relleno de la cavidad con el cemento preferido el cual debe reemplazar al tejido dentario eliminado, cemento que servirá de base a la futura restauración.

CAPITULO IV

MATERIALES RESTAURADORES

1.- MATERIALES DE OBTURACION TEMPORAL

Son aquellas sustancias o elementos que son usados para restaurar o reemplazar los tejidos primarios perdidos, devolviendo al diente su función y forma anatómica, para ello deberán cumplir los siguientes requisitos:

- A.- Insoluble a los flujos bucales
- B.- Adaptación a las paredes de la cavidad
- C.- Resistencia a la distorsión bajo las fuerzas masticatorias
- D.- Coeficiente de expansión termina similar al diente
- E.- Conductividad termina baja
- F.- Fácil manipulación
- G.- Que no sea tóxico; ni irritante a la pulpa, ni al organismo en general.

GUTAPERCHA

Es una gomo - resina semejante al hule en algunos aspectos, se extrae del árbol Isonandra - Gutta, a partir de las hojas que se dejan secar, se muelen y se disuelven en tolueno.

Sólo se usa como material de obturación temporal.

2.- CEMENTOS DENTALES MEDICADOS

Dentro de esta clasificación incluimos una serie de materiales que se usan para:

Protección

Promoción en la formación de dentina secundaria.

Inhibición en los procesos cariosos.

Bacteriostáticos, que inhiben la proliferación de microorganismos y su agresividad.

Bactericidas, destruyen al micro organismo una vez que se encuentra presente

Todos ellos deben tener como características indispensable el de sellar las cavidades cuando menos temporalmente para evitar la percolación de fluidos bucales como restos alimenticios y organismos patógenos así como, aislar la conductividad térmica de los materiales, también sirve como material adherente para ayudar a retener obturación temporales.

A.- OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

Es el cemento medicado que se emplea con mayor frecuencia en odontología, ya que como obturación temporal o definitiva para aislar el diente de los cambios térmicos, también se utiliza para el sellado de conductos radicales.

PRESENTACION

Viene en forma de polvo y líquido, que debe mezclarse en una loseta hasta que se obtiene una pasta que pueda tener consistencia variable de acuerdo a las necesidades del caso.

En el mercado existen diversas marcas de este producto, cada una de acuerdo a las características y modificaciones del fabricante pero siempre siguiendo una fórmula básica.

FORMULA:

POLVO.-

Oxido de zinc	70 %
Resina	28.5 %
Estearato de zinc	1 %
Acetato de zinc	0.5 %

LIQUIDO.-

Eugenol	85 %
Acetato de semilla de Algodón	15 %

FRAGUADO.-

Depende de la composición total del cemento siendo aproximadamente de 1 a 3 minutos.

RESISTENCIA.-

Se controla en gran parte por la proporción de polvo - liquido durante la mezcla de la pasta.

USOS.-

Se emplea como obturación permanente de temporal debido a que el eugenol tiene efectos sedantes, confiere a la mezcla lo útil como paliativo o sedante pulpar; en prótesis se utiliza para la cementación provisional de restauración.

MANIPULACION.-

Se coloca sobre una loseta el numero de gotas necesarias y una porción de polvo que deberá incorporarse lentamente hasta obtener la consistencia adecuada.

B.- HIDROXIDO DE CALCIO

Este tipo de cemento se usara para recubrir la pulpa dental durante una preparación ya que por sus propiedades tiende acelerar la formación de dentina secundaria, debido a que su Ph es sumamente alcalino de 12.6, irrita a los odontoblastos a la formación de una escara o costra sobre la pulpa y después un protaminato de calcio.

Se usa también en aquellos casos donde se tiene cavidades profundas aun sin exposición pulpar franca pero donde pudiera presentarse alguna perforación no visible, en la practica se hará el recubrimiento de 2mm. de espesos aproximadamente, será necesario colocar a continuación una base de otro cemento previo a la obturación definitiva.

C.- BARNICES

El barniz para cavidades típico es principalmente una goma natural como el copal o resina sintética disuelta en un solvente como cloroformo, acetona o éter.

Estas resinas son sustancias suficientemente fluidas para ser barnizadas en las superficies de la cavidad, el solvente se evapora rápidamente dejando una película que protege las superficies dentales subyacentes, para colocar una obturación metálica y así disminuir la conductividad eléctrica.

El comportamiento irritante de los cementos se asocia su alto grado de acidez, por lo que se debe de aplicar el barniz tanto en obturaciones temporales como permanentes.

APLICACION

Debe aplicarse en varias capas delgadas con un pincel, una pequeña torunda de algodón o, en ocasiones, en una lima endodóntica donde se coloca en pequeñas cantidades algodón (en la punta de la lima) y se presiona hacia todas las paredes de la cavidad.

3.- CEMENTOS DENTALES NO MEDICADOS

A.- CEMENTO DE POLICARBOXILATO

Se usa como material de incrustaciones, coronas – prótesis fija y para cementar en odontología preventiva los mantenedores de espacio, en ortodoncia se usa para cementar bandas y braquets.

B.- CEMENTO DE SILICATO

COMPOSICION

Presentado en forma de polvo y liquido, el polvo contiene dióxido de sílice, albúmina y creolita; el liquido contiene ácido fosfórico, agua y rellenanates.

MANIPULACION

Para mezclarse se usa una loseta de cristal y una espátula de ágata o de aleación cromo – cobalto, su técnica es parecida a la del oxifosfato, el tiempo de espatulado no deberá exceder de un minuto, su consistencia ideal es cuando no se adhiere a una porción limpia de la espátula y al presionar la mezcla no veamos que expulsa líquido.

El silicato endurece por polimerización de tres minutos y para colocar ese cemento en una cavidad, esta debe estar circunscrita por tejido dental y no expuesta a fuerzas de masticación.

Se coloca el cemento en la cavidad y con una cinta de celuloide se presiona para una correcta condensación, después de cinco minutos se retira dicha cinta y a las 24 horas podrá ser pulido en caso necesario, este pulimento deberá hacerse previo a la colocación de vaselina o manteca de cacao para evitar un sobre calentamiento.

C.- CEMENTO DE FOFATO DE ZINC

COMPOSICION

Se presenta en forma de polvo y liquido, el polvo principalmente de oxido de zinc, y el liquido contiene de 60 a 65 % de ácido fosfórico, el resto se complementa con agua, contiene también pequeñas cantidades de aluminio de fosfato que actúan para reducir la reactividad del líquido con el polvo.

MANIPULACION

En una loseta a temperatura fría se pone el liquido y polvo necesario, el polvo se divide en 4 partes y se le va añadiendo una por una al liquido hasta obtener la consistencia adecuada.

CAPITULO V

MATERIALES DE OBTURACION PERMANENTE

1.- AMALGAMA DE PLATA

GENERALIDADES

Es desde hace años uno de los materiales mas usados en la practica dental habiéndose obtenido resultados altamente satisfactorios, se estima que el 80% de todas las restauraciones que se hacen en la boca se basan en el empleo de este material; habitualmente el odontólogo es el que prepara su aleación de amalgama y mercurio por medio de la trituración obteniendo una masa plástica que por medio de instrumentos especiales es llevada a la cavidad y ahí se presiona uniformemente denominándosele condensación, y se efectúa dentro de los cuatro primeros minutos; una vez hecho este paso, se le da la anatomía necesaria checando la oclusión y después de cinco minutos comienza a endurecer, a lo que se le denomina cristalización.

A las 24 horas posteriores se bruñe y se pule la superficie dándole el terminado sin quedar asperezas y de brillantes adecuados.

Propiedades Deseables:

A.- RESISTENCIA

B.- ESTABILIDAD DIMENSIONAL

C.- ESCURRIMIENTO

A.- RESISTENCIA

Esta se refiere a la propiedad de la amalgama de poder soportar las tensiones ocasionadas por las fuerzas de la masticación que son principalmente compresivas y que también se pueden encontrar traccionales.

La resistencia a la compresión es de 3,2000 Kg/Cm², y la resistencia a la tracción es de apenas 5000 Kg/Cm², de ahí que para su uso es cavidades de clase II debe valorarse bien el caso, ya que tiene resistencia de borde disminuida, aunque este factor viene vinculado también a la preparación con el mercurio ya que a mayor cantidad de este, menor resistencia habrá.

B.- ESTABILIDAD DIMENSIONAL

Se refiere una vez cristalizada la amalgama, esta no deberá ni contracción, ni expansión distinta a las que sufre el órgano dentario, durante la cristalización buscando una expansión que selle perfectamente los márgenes de la cavidad siendo esta no mayor de 20 micrones.

C.- ESCURRIMIENTO

El escurrimiento no deberá presentarse en una amalgama cristalizada, pero desgraciadamente si se presenta no deberá ser mayor del 4%.

COMPOSICION

Aleación Cuaternaria:

Plata	65 %
Estaño	28 %
Cobre	6 %
Zinc	2 %

Aleación Terciaria

Plata 66 a 74 %

Estaño 25 a 28 %

Cobre 1 a 6 %

El mercurio deberá intervenir en un 50% del compuesto o sea que la relación limadura – mercurio, deberá ser de 5 a 5.

Con fines prácticos al hacer la relación se colocan 5 partes de limadura y 8 de mercurio y una vez triturada la mezcla, se exprime en un paño con el objeto de eliminar el excedente para que la mezcla quede en una relación 5 a 5.

MANUFACTURA

Todos los elementos deberán estar químicamente puros cada uno de estos pesados y colocados en un recipiente en donde son fundidos juntos en ausencia de oxígeno para obtener un lingote, el cual ya frío es pulverizado, lavándolo para renovar la oxidación que existe en la superficie.

La aleación resultante es entonces templada normalmente colocándola en una encubadora a 100° C. Aproximadamente durante 10 días, esto se hace con el fin de:

Liberar las fuerzas producidas durante la fabricación mecánica de la partículas.

Producir una amalgama o aleación fácil de trabajar.

Aumentar el tiempo de cristalización.

Permitir una expansión adecuada.

La presentación comercial la podemos encontrar de tres formas:

Grano fino, que da una superficie tersa.
Grano grueso, que requiere menor cantidad de mercurio.
Esférico, que da superficie tersa y requiere poco.

Efectos de los componentes de la amalgama de mercurio

Plata.- Principal componente ayuda a distribuir el escurrimiento, aumenta la expansión siempre y cuando no se exceda porque se podría fracturar la pieza a causa del dolor; aumenta también la resistencia a la pigmentación y corrosión.

Cobre.- Se añade en pequeñas cantidades sustituyendo a la plata en algunos casos, por ejemplo, en combinación con la plata tiende a aumentar la expansión, aumenta la resistencia y dureza de las amalgamas disminuyendo el escurrimiento.

Estaño.- Reduce la expansión en la amalgama o aumenta en contracción, disminuye se resistencia y dureza pero facilita la trituración de la aleación por tener gran afinidad mercurio.

Zinc.- Su empleo en las amalgamas es motivo de controversias, por un lado facilita el trabajo y la limpieza de las amalgamas, durante la trituración y la condensación, pero produce una gran expansión de humedad (barredor de óxidos), se debe esto a que el zinc se oxida y libera hidrogeno que forma burbujas en la amalgama expandiéndola.

Originalmente se uso como barredor de impurezas durante la fusión del lingote, aunque en la actualidad ya no es necesario, las amalgamas sin zinc se utilizan para niños o en casos que es difícil llegar al aislamiento perfecto.

La resistencia de las amalgamas a la compresión es ligeramente menor a las aleaciones que no lo contienen.

Mercurio.- Debe ser químicamente puro, pues cuando no ha sido tratado, contiene arsénico y puede lesionar a la pulpa o tejidos circundantes.

Envejecimiento de la Amalgama

Prácticamente se refiere a la oxidación de su superficie conseguida a través de un tratamiento térmico como el mencionado a continuación, que consta ya sea durante la manufactura de la amalgama hirviendo la limadura durante 30 minutos.

Ventajas:

Da amalgamas muy resistentes.

Menor escurrimiento una vez cristalizados

Presenta menos cambios dimensionales

Trituración.-

Se divide en dos formas:

Manual.- En esta se usa un mortero con su pistilo o también se usa el dedal de hule.

Mecánica.- Por medio de amalgamadores de tipo eléctrico.

Condensación:

Manual.- Ayudada del mortoson, cuadruplex, hollenback.

Mecánica.- Utilizando fuerza de aire, aparatos ultrasónicos o de ultravibración.

RESINAS

La mayoría de las restauraciones anteriores se hacen con resina; debido a que las propiedades físicas de la resina no resisten las tensiones, tales restauraciones se deben proteger siempre que sea posible por medio de una estructura dentaria sólida.

Las resinas requieren una técnica sensible, con atención directa hacia el tiempo de mezclado y de colocación en la cavidad preparada.

Se usan varios tipos de resinas para una restauración dental individual.

La principal diferencia es el tipo de sistema catalizador; los componentes empleados en la OPERATORIA DENTAL se polimerizan más rápido que los materiales para base de dentaduras.

LOS COMPUESTOS EMPLEADOS EN OPERATORIA DENTAL.

Los materiales de resina usados ahora para procedimientos de operatoria incluyen con el sistema catalizador: ácido sulfúrico, peróxido de benzoylo, o resina compuesta.

Las resinas compuestas no son la panacea para los problemas asociados de relleno. El valor de las resinas compuestas es la simplificación de manipulación y un aprovechamiento en la resistencia compresiva y resistencia a la abrasión, comparada con los compuestos catalizados con ácido sulfúrico.

La resina compuesta se polimeriza a través de un sistema de peróxido – amino y da por resultado una restauración con un alto peso molecular.

RESINAS EPOXICAS O COMPUESTAS.

Han aparecido en el mercado algunas resinas a las que se les ha agregado en relleno o fase inorgánica a base de silicato de litio y aluminio, coarzita, fibras de vidrio, polvos cerámicos finamente pulverizados, la base orgánica puede ser de polimetacrilato de glicidilo, para lograr una buena unión entre ambas partes se trata previamente el material de relleno con vinil silano que actúa como agente de enlace entre estas, contiene también ácido metacrílico para estabilizar el color.

Su presentación es generalmente a manera de dos pastas una de ellas llamada universal (polimetacrilato de metilo) y la otra que es el activador (Dimetil, paratoluedina) ambas contienen materiales de relleno y estabilizadores.

MANIPULACION

Las pastas son viscosas y se mezclan con un espátula de plástico enérgicamente, poniendo la misma cantidad respectivamente con movimientos circulares sobre la superficie más pequeña que se pueda; una vez efectuada la mezcla, se inserta en la cavidad con los instrumentos necesarios (plásticos) y se comprime con tiras de celuloide después de haberle dado la anatomía.

La matriz se retirara a los 5 minutos, se contarán los excedentes y el pulido de la superficie con piedras montadas fresas de diamante o discos de lija, siempre en un medio húmedo.

VENTAJAS:

- Menor contracción de polimerización.
- Coefficiente de expansión térmico más bajo.
- Mayor resistencia mecánica.
- Menor percolación.

DESVENTAJAS:

- Menor firmeza en el color.
- Son más frágiles.
- Presentan una superficie más rugosa.
- Su Ph puede afectar a la pulpa.

RESINAS PARA RESTAURACIONES ESTETICAS.

Su aplicación es motivo de amplias controversias, su estética o insolubilidad las hacen superiores a los silicatos aunque tienen algunos movimientos, por lo que son indicadas sólo en algunos casos, mediante el conocimiento de sus propiedades químicas y físicas y se podrán valorar sus indicaciones.

FORMULA

POLIMERO.- Esta formado por polimetacrilato de metilo y peróxido de benzoilo como iniciador de la polimerización.

MONOMERO.- Consta de metacrilato de metilo, hidroquinona (inhibidor), ácido metacrílico (reduce cambios de color) y metil, para – toluidina (reactor para el peróxido de benzoilo).

Son sumamente débiles y su uso esta circunscrito a la cavidades de clase III y clase V solamente, la percolación es el bombeo o aspiración de fluidos entre los márgenes de la cavidad y dicho material, por lo que estos materiales presentan dicho fenómeno a largo plazo o en males obturaciones.

RESINAS ACRILICAS

Como material de obturación ha tenido durante los últimos años en gran adelanto tanto en manufactura como en manipulación. En principio se emplearon para la elaboración de prótesis.

RESINAS PARA BASE DE DENTATURAS

Varia mucho una resina de otra y de la temperatura de la boca, sin embargo se calcula su polimerización de 8 a 10 minutos, lo ideal es checar en el sobrante de la mezcla.

La contracción calculada de este material es de aproximadamente del 5 al 8 %, lo que representa una gran desventaja, aunque esta contracción es de tipo lineal y si no deja la matriz de celuloide el suficiente tiempo la contracción sólo dejaría un espacio a nivel de piso de la cavidad pudiéndose usar dichas resinas.

Una propiedad deseable de las resinas es su insolubilidad a los fluidos bucales. Esto hace al material resistente a los ataques de los ácidos y a otras soluciones ingeridas que tienden a disolver o a manchar.

Un hallazgo sobresaliente de las restauraciones de resina es el servicio estético que proporciona. Son posibles muchos tonos debido a la translucidez de los materiales de resina.

Una propiedad valiosa que se debe mencionar es la superficie lisa que se obtiene con las restauraciones de resina.

RESINAS DE MICRORELLENO

Por varios años se ha utilizado extensamente los materiales de resina compuesta como un material de restauración para dientes anteriores. Durante este tiempo se han presentado perfeccionamientos que proporcionan facilidad de manejo y mejora en la restauración. A pesar de esto han persistido algunas perturbaciones; la más notable es la rugosidad en la superficie del terminado.

La ventaja ofrecida por las resinas de microrelleno es el potencial para una superficie más lisa, que ocurre debido al tamaño menor de la partícula.

Estos materiales se pueden mezclar utilizando instrumentos de metal porque no hay interferencia abrasiva del mismo. La habilidad para usar la jeringa para la aplicación variara entre los diversos productos y se necesitara determinarla para cada uno.

La habilidad para terminar las resinas variara entre los productos y son ligeramente más difíciles de terminar en comparación con las resinas compuestas debido al procedimiento de terminado que es mas largo. Entre las cuestiones clínicas aun no contestadas por completo están aquella de la resistencia al uso oclusal y la estabilidad de su color.

SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS

Como medida preventiva están siendo apoyadas ahora ciertas resinas como selladores de fosetas y fisuras de dientes. Los productos están diseñados para ser efectivos en estas áreas, debido a que la acción de los fluoruros es para proteger las superficies lisas. Los productos utilizados para este propósito son derivados de la resina de polimetano o de la resina bis – GMA.

La viscosidad de este material es lo suficientemente delgada para permitir la penetración dentro de los surcos oclusales y fisuras.

ACTIVACION POR LUZ ALTRAVIOLETA.

En algunos casos el material se suministra como una sola pasta en la que se incorpora un iniciador. Al ser el iniciador activado por un agente físico el endurecimiento del material solo se produce cuando se hace actual sobre el diente de manera adecuada. El tiempo de trabajo con un material mediante este sistema es por ende, prácticamente ilimitado. Se debe tener presente, sin embargo que en estos productos la polimerización es también producida por un iniciador químico, y lo único que por consiguiente cambia con respecto a los otros sistemas es el modo de activación y no el tipo de polímero obtenido.

Como la radiación ultravioleta tiene posibilidad limitada de penetración en la masa de material, solo es posible hacer endurecer porciones de unos pocos milímetros de espesor por vez. Puede ser necesaria completar la restauración en capas si su volumen es grande.

OROS

Durante muchos años las restauraciones con oro fundido han representado un reto para la profesión dental, las propiedades del oro son conducentes al fundir un molde, por lo tanto, es posible formar restauraciones con los contornos deseados.

Podemos decir, que las incrustaciones son materiales de restauración, contruidos fuera de la boca y cementadas posteriormente en las cavidades preparadas en las piezas dentarías, para que desempeñen las funciones de la obturaciones.

Las incrustaciones pueden ser no sólo de oro, sino de otros materiales metálicos.

Entre las ventajas de las incrustaciones, tenemos que no es atacada por líquidos bucales.

La construcción de las incrustaciones puede decirse en cinco etapas:

- A.- Construcción del modelo de cera.
- B.- Inestimento del modelo de cera y colocación en el cubilete.
- C.- Eliminación de la cera del cubilete por medio del calor, se retira previamente de los coeles, quedando el negativo del modelo de la investigación que contiene el cubilete.
- D.- Colado o vaciado del oro dentro del cubilete.
- E.- Terminado, pulido y cementado dentro de la cavidad.

Los métodos para construir las incrustaciones en cera son tres:

Directo.- Se construye el modelo de cera directamente en la boca.

Indirecto.- Se toma una impresión de la pieza la cual esta preparada la cavidad y algunos casos, de las piezas vecinas y se vacía yeso piedra sobre la impresión, obteniendo un replica del caso y sobre este modelo se construye el patrón de cera.

Semidirecto.- En este también se obtiene la replica del caso y se construye el patrón de cera, pero una vez construido lo llevamos a la boca para ser rectificado en la cavidad original.

El enfoque conservador comprende la extensión superficial poco profunda y el recubrimiento con profundidad limitada en forma de ensamble intracoronario. En estos factores se confía en la fuerza del oro y reduce la susceptibilidad a las caries en los márgenes.

CONCLUSIONES

La operatoria dental desarrolla una importante labor dentro de las especialidades odontológicas, porque se ha preocupado principalmente por la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y rehabilitación de las piezas dentales.

Debido a la amplitud del campo y el área que ocupa en el plan de estudios de odontología, la práctica de la operatoria permanece como uno de los aspectos más populares de la profesión. Originalmente la odontología operatoria comprendía toda la profesión y el término era sinónimo de servicio al paciente.

Desde la odontología antigua se ha comprobado que poco a poco, se fue buscando los métodos por los cuales se pudiera llevar a cabo los tratamientos dentales, encaminados la mayor parte al alivio del dolor, pero conforme fue transcurriendo el tiempo, fueron creándose los cimientos de la profesión y así es como actualmente nuestra actividad se ejerce bajo bases bien organizadas y científicamente aceptadas.

Es por eso que debemos crear conciencia de la importancia que tiene para nosotros los odontólogos; el estudiar, manejar y conocer ampliamente los aspectos y elementos que contamos actualmente para la práctica de esta especialidad, la cual requiere de gran práctica para llevarla a cabo y considero que conociendo los métodos mecánicos y manuales para eliminar al enemigo número uno del odontólogo la caries, y obtendremos resultados satisfactorios y habrá mayor precisión para la restauración y prevención de los dientes naturales.

BIBLIOGRAFIA

1. Barrancos, Mooney Julio

Operatoria Dental Técnica y Clínicas

Edit. Medica – Panamericana – Buenos Aires, Argentina 1981

623 p.

2. Duarte, Avellanal Ciro

Diccionario Odontológico

Edit. Mundi – Buenos Aires, Argentina 1964

Edic. 2ª.

520 p.

3. Forrest, O. John

Odontología en Acción.

Edit. El Manual Moderno, S. A. México, D.F. 1983

Edic. 2ª.

180 p.

4. Gilmore, William H. Y Lund, R. Melvin

Odontología Operatoria

Edit. Interamericana – México, D.F. 1980

Edic. 2ª.

352 p.

5. O' Brien, J.O. William y Ryge
Materiales Dentales
Edit. Panamericana – Argentina, 1980
Volumen I
327 p.
6. Parula, Nicolás
Operatoria Dental
Edit. Mundi – Argentina, 1972
Edic. 5ª.
533 p.
7. Parula, Nicolás
Técnicas de Operatoria Dental
Edit. ODA – Argentina, 1976
Edic. 6ª.
527 p.
8. Ritacco, Araldo Angel
Operatoria Dental Modernas Cavidades
Edit. Mundi – Argentina, 1975
Edic. 4ª.
Volumen I
461 p.