

24 943



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES Y MATERIALES EN OPERATORIA DENTAL

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

Mario Alberto Zepeda López

México, D. F.

1980



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.

I N D I C E

I N T R O D U C C I O N .

- 1) HISTOLOGIA DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.**
- 2) DIAGNOSTICO.**
- 3) CARIES.**
- 4) CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL EN OPERATORIA DENTAL.**
- 5) CLASIFICACION DE CAVIDADES.**
 - A) METODOS DE AISLAMIENTO**
 - B) METODOS DE SEPARACION DE DIENTES.**
- 6) PREPARACION DE CAVIDADES**
 - A) BASES MEDICADAS**
- 7) CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION.**
- 8) RESTAURADORES DENTALES.**

INTRODUCCION

El presentar un breve estudio que en lo personal me inquieto y por lo que merece una gran importancia la Operatoria Dental, ya que por medio de esta logramos una prevención de caries.

Los procedimientos empleados tienen un objetivo principal que es devolver al diente su salud alterada por diferentes causas.

Tomando en cuenta, que es una labor que se realiza con frecuencia en la práctica diaria, he pensado que el Cirujano Dentista debe tener los conocimientos generales de nuestra integra y delicada profesión; esto me motivó para describir y aportar los puntos más importantes en la realización del tratamiento.

Por último diré que es fácil entender que el objetivo principal es proporcionar salud a nuestros pacientes, eliminando las molestias y alteraciones de una manera rápida y segura.

TEMA I

HISTOLOGIA DE LA ESTRUCTURA DENTARIA

La finalidad de los conocimientos en la Histología Dental, es básica, ya que en estas estructuras internas y externas es donde realizaremos diversos cortes, de lo contrario pondremos en peligro su integridad y funcionalidad, llegando a ocasionar un daño mayor.

Siendo necesario estudiar y analizar cada uno de los tejidos del diente, mismo que es dividido en dos partes:

CORONA y RAIZ

que a su vez se subdividen así:

CORONA

a) Corona Clínica. Es la parte del diente que se observa en la -
cavidad oral.

b) Corona Anatómica. Es la parte del diente cubierta por esmalte.

RAIZ. Parte del diente que se encuentra implantada en el tejido de sostén y recubierta por cemento.

Para su estudio estas estructuras se clasifican en dos grupos:

a) Tejidos duros: Esmalte, dentina y cemento radicular.

b) Tejidos blandos: Paquete vasculo-nervioso y tejido parodontal.

TEJIDOS DUROS

ESMALTE. Es el tejido más duro, calcificado y superficial del -
diente, cubre la corona en toda su extensión, hasta el cuello don-
de se une con el cemento radicular, en su porción interna, está -
en relación con la dentina, y en su porción externa con la mucosa
gingival, la cual se inserta en el esmalte y cemento.

Composición Química:

Fosfato de Calcio	90 %
Carbonato de Calcio	4.30 %
Fosfato de Magnesio	1.40 %
Otras Sales	.90 %

Por lo tanto tiene un 96 % de material inorgánico y el 4 % de material orgánico.

Su dureza disminuye con la edad, su extremada calcificación lo hace frágil, siendo necesario el soporte dentinario.

Su espesor es variable, su máximo grosor es a medida que se acerca al borde incisal ó cara oclusal, y el mismo es a nivel de cuello y surcos.

Elementos Estructurales que Forman el Esmalte:

1. Cutícula de Nashmyth
2. Prismas
3. Sustancia interprismática
4. Estrias de Retzius
5. Lamelas
6. Penachos
7. Husos
8. Agujas

1. CUTICULA DE NASHMYTH

Capa transparente que cubre el esmalte en toda su superficie, tiene un espesor variable entre 50 - 200 micrones, es muy permeable, cuando está incompleta, facilita la penetración de la caries, su formación es por la queratinización externa e interna del esmalte.

2. PRISMAS

Se presentan de dos formas, rectos y ondulados, la mayoría son --

exagonales, y otros pentagonales tomando un aspecto especial llamado esmalte nudoso, el cual ofrece una resistencia a las fuerzas de la masticación, así como a la penetración de las caries.

Dirección de los prismas:

- a) En superficies planas son perpendiculares al límite amelodentinario.
- b) En las superficies concavas (fosetas, surcos) convergen a partir del límite amelodentinario.
- c) En superficies convexas (cúspides) divergen hacia el exterior.

3. SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA

Es la sustancia que une a todos los prismas del esmalte, presenta fácil penetración de las caries debido a su solubilidad en los ácidos diluidos.

4. ESTRIAS DE RETZIUS

Son segmentos de prismas poco calcificados, se presentan en conjunto de bandas de color parduzco entre sí, facilitando la penetración de las caries. Faltan siempre en los dientes primarios y con poca frecuencia en los permanentes.

5. LAMELAS

Son estructuras hipocalcificadas que favorecen la formación del proceso carioso.

6. PENACHOS

Se observan como un manojo de plumas que salen a nivel de la unión amelodentinaria formada por prismas y sustancia interprismática poco calcificada.

7. HUSOS Y AGUJAS

Se consideran estructuras no calcificadas, representadas por las terminaciones de las fibras deformes que llegan al esmalte atravesando la unión amelodentinario.

A través de las investigaciones se ha demostrado que el esmalte es un tejido permeable y no estático, ya que permite el paso de diferentes sustancias del exterior al interior y viceversa.

DENTINA. Es un tejido calcificado, que se encuentra cubierto por esmalte en la porción coronaria y en la raíz por el cemento, sirve de protección a la pulpa contra agentes externos.

Composición Química:

Sales calcareas	75 %
Sustancia orgánica	. 25 %

Su color es blanco amarillento ó blanco amarillo grisáceo el cual es transmitido al esmalte. La dentina es elástica cuando se aplican acciones mecánicas.

Las estructuras que la forman se consideran como una variedad de tejido conjuntivo y son:

1. Matriz de la dentina
2. Tubulos dentinarios
3. Fibras de Tomes
4. Líneas de Von Ebner y Owen
5. Espacios interglobulares de Uzermac
6. Zona granulosa de Tomes
7. Líneas de Sherger

1. MATRIZ DE LA DENTINA

Sustancia fundamental calcificada que forma la materia principal---

de la dentina.

2. TUBULOS DENTINARIOS

Son conductos dentinarios que se extienden de la pared pulpar hasta la unión amelodentinaria y cemento, su diámetro aproximado es de 3 - 4 micras en el órgano pulpar y de una (1) micra en la periferia.

3. FIBRAS DE TOMES

Son prolongaciones citoplasmáticas de las células formadoras de dentina llamadas odontoblastos, funcionan como conductos nutricionales, son más gruesos cerca de la pulpa y angostos a medida que se acercan a la zona amelodentinaria y cemento.

4. LINEAS DE VON EBNER Y OWEN

Son líneas finas donde se manifiesta el desarrollo de la dentina, las encontramos muy marcadas cuando la pulpa se ha contraído.

5. ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAC

Son pequeñas cavidades que se localizan en cualquier parte de la dentina, principalmente en las proximidades del esmalte, se consideran defectos estructurales y favorecen el inicio del proceso cariioso.

6. ZONA GRANULOSA DE TOMES

Se observa como una delgada capa de aspecto granuloso, localizado cerca de la zona cemento-dentina. Por medio del microscopio electrónico se comprobó que no es una estructura granulosa, ya que está formada por espacios pequeños no calcificados, atravesados por

-tubulos dentinarios y fibras de Tomes.

7. LINEAS DE SHERGER.

Son las líneas en las cuales los tubulos dentinarios sufren cambios de dirección y son consideradas zonas de mayor resistencia a las caries.

CEMENTO. Tejido calcificado que cubre a la dentina en su porción radicular, presenta un color amarillento, es menos duro que el esmalte pero más duro que el hueso, su espesor es variable.

Composición Química:

Sales Minerales	70 %
Sustancia Orgánica	30 %

En él se insertan los ligamentos que unen a la raíz con el alveolo. Presenta dos funciones; proteger a la pulpa en su porción radicular y servir de inserción a las fibras parodontales, la formación de cemento se lleva a cabo por la presión, ya que la punta de la raíz se vá achatando y redondeando por el efecto de las fuerzas de la masticación.

TEJIDOS BLANDOS

PAQUETE VASCULO NERVIOSO (PULPA). Se considera una variedad especial de tejido conjuntivo Laxo, altamente vascularizado, de origen mesenquimatoso y que está en íntima relación con la dentina.

Se divide anatómicamente en dos partes:

- a. Porción Cameral
- b. Conductos radiculares

Las funciones principales son:

Vitalidad. - por las células de Korff y odontoblastos.

Sensorial. - por las fibras de Tomes.

Defensa. - por los histiocitos.

Se encuentra formado estructuralmente por:

1. Vasos Sanguíneos
2. Células de Korff
3. Histiocitos
4. Nervios
5. Odontoblastos

1. VASOS SANGUINEOS

Encontramos dos variedades dentro del parengima pulpar, una en la porción radicular y otra en la coronal.

2. CELULAS DE KORFF

Son células formadoras de fibrina que fijan las sales minerales y facilita la formación de la matriz dentinaria, se localizan entre los odontoblastos durante la formación del diente, y una vez formado se transforman y desaparecen.

3. HISTIOCITOS

Localizados a lo largo de los capilares y producen anticuerpos durante los procesos inflamatorios y se convierten en macrofagos -- cuando hay un estado infeccioso.

4. NERVIOS

Se introducen por el forámen, están incluidas en una vaina de fibras paralelas, distribuidas por todo el paquete vasculo - nervioso.

5. ODONTOBLASTOS.

Constituyen una capa de células diferenciadas, presentan una prolongación citoplásmica que se introduce en la dentina. Al igual que las neuronas tienen dos terminaciones, la central y la periférica.

LIGAMENTO PARODONTAL. Está formado de tejido conjuntivo especializado el cual une la raíz al hueso alveolar; está constituido por fibras colágenas que son las siguientes:

- a. Gingivales. Van del cemento radicular del diente (cuello) hacia la lámina propia de la encía.
- b. Crestoalveolares. Se inician de la cresta ósea y terminan en la lámina propia de la encía.
- c. Transeptales. Van del cemento radicular del diente al cemento radicular del diente vecino.
- ch. Oblicuas. Se dirigen oblicuamente del cemento de un diente hasta el hueso alveolar.
- d. Apicales. Se extienden del ápice del diente al hueso alveolar.
- e. Horizontales. Van horizontalmente del cemento de un diente al hueso alveolar.
- f. Circulares. Rodean el cuello de los dientes, en forma de collar y no tienen inserción propia.

T E M A I I

D I A G N O S T I C O

Es necesario hacer un diagnostico antes de empezar cualquier tratamiento, en el cual realizamos un exámen minucioso del paciente que incluye la inspección de los dientes y estructuras anexas. Así podremos describir alguna alteración patológica de la cavidad oral y del organismo en general.

La Propedéutica nos proporciona estos datos mediante la elaboración de la Historia Clínica, la cual se conforma de dos aspectos; El interrogatorio y la exploración física proporcionándonos todas las manifestaciones de enfermedad y su sintomatología.

Iniciamos la Historia Clínica con la ficha de identificación, con los siguientes datos que son: Nombre del Paciente, edad, sexo estado civil, ocupación, originario de, dirección, teléfono.

ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES; como son diabétes, hemofilia, cáncer, neoplasias, enfermedades transmisibles ó infectocontagiosa, alergia a los antibióticos, anestésicos, analgésicos, etc.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS; incluyen todas las enfermedades padecidas desde la infancia, como hepatitis, infecciones o bien de otro tipo.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS, como son higiene, medio habitacional, alimentación, hábitos, costumbres (Alcoholismo, tabaquismo).

PADECIMIENTO ACTUAL; motivo de la consulta, desde cuando está enfermo, para saber si la enfermedad es crónica ó aguda.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS:

- a. Cardiovasculares; preguntar si hay sensación de opresión, palpitaciones, dolor, neuritis intercostales, cefaleas, fosfenos, acufenos, cianosis, sensación de angustia, mareos, etc.
- b. Respiratorio; respira por fosas nasales ó boca, dolor torácico, disnea.
- c. Digestivo; si hay polifagia, anorexia, vómito, dolor retroesternal ó abdominal.
- ch. Génito-Urinario; en la mujer, ménarca, número de embarazos eutósicos ó distósicos, en el hombre, y en ambos se estudia, el olor, color e intensidad de la orina, además si hay moco, sangre ó arenilla, las cuales corresponden a calculos, si el color de la orina es opalescente existe patología ya que es de color ámbar.
- d. Sistema nervioso; si existen variaciones en el estado emocional como son stress, estados depresivos, tics, cefaleas, dolor de tipo facial.
- e. Músculo-Esquelético; estado potencial de los diferentes grupos musculares del cuerpo, principalmente los de la cara.

Síntomas Generales:

1. Astenia (sensación de cansancio)
2. Pérdida de peso
3. Fiebre

En lo referente a la exploración nos enfocaremos hacia la boca, en la cual emplearemos la interrogación, inspección, palpitación, percusión, movilidad, pruebas termicas, estos métodos nos proporcionan datos de -

Localización, número de dientes, superficies de la misma, y si hubiera ó no movilidad, etc.

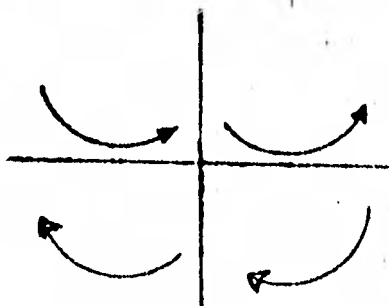
La exploración bucal, la iniciamos por el exámen de Tejidos Blandos, Duros; siguiendo con la pulpa cuando está expuesta y por último el diagnóstico con métodos auxiliares, que son los Rayos "X", y la prueba de vitalidad pulpar.

La inspección se realiza mediante la vista e instrumentos auxiliares como son: espejo, pinzas de curación, exploradores, excavadores.

El exámen de los Tejidos Blandos, nos refiere si hay edema, alteración del contorno facial, cianosis, herpes, paladar, amígdalas, región sublingual, submaxilar, y encía en general como son: papilas interproximales, fístulas, alteraciones atroficas ó hipertroficas, bolsas parotontales, condición de la saliva y la alitosis.

En el exámen de Tejidos Duros, existe una variedad de formas, ya que la inspección deberá ser minuciosa y organizada, empezando por el cuadrante superior derecho, después al superior izquierdo, pasando al cuadrante inferior izquierdo y por último al inferior derecho. (Figura A):

Figure A.



La inspección de los dientes se realizará por cualquier práctica que exista, así como también de sus superficies (oclusal, vestibular, distal, mesial, lingual ó palatino).

Al inspeccionar los tejidos duros debemos hacerlo en un medio seco, ya que podríamos confundir las caries con manchas de sarro, las radiogra-

-fías nos auxilian para definir el estado general de los dientes, así - como en la localización de caries proximales.

Para establecer un diagnóstico, necesitamos observar, descubrir, valorizar los siguientes, síntomas normales y anormales, así como los antecede-ntes del caso y para efectuarlos, debemos adquirir previamente el congcimiento de ellos.

Estudiaremos algunas de las manifestaciones de la enfermedad llamada caries dental y que nos permita establecer un diagnóstico diferencial en-tre caries de: 1^a, 2^a, 3^a y 4^a grado, clasificada por su profundidad y da-ño de los tejidos circundantes, lo cual será necesario tratarlas indi-vidualmente.

Un diagnóstico precoz, de una caries de 1er. grado presenta problemas no resueltos hasta el momento.

El diagnóstico de una caries de 2^a grado con profundidad incipiente, media ó profunda, podría ser más fácil y acertado; pero el diagnóstico diferencial entre un segundo grado profundo y un caso de tercer grado, ó bién este con un cuarto grado será de difícil acierto, lo que nos obli-ga a auxiliarnos de todos los medios exploratorios.

El diagnóstico definitivo podrá ser establecido una vez utilizado y analizado cada uno de los medios de exploración.

En Odontología, se refleja el diagnóstico diferencial de las condicio--nes bucales y el tratamiento, ya que la boca realiza una variedad de --funciones; masticación; deglución, respiración, fonación y producción -del lenguaje, el mecanismo masticatorio es una cadena de eslabones fi--siológicos, si la función está disminuida en uno de ellos será necesario un ajuste compensatorio y por consecuencia es necesario un diagnóstico--correcto y una colocación, distribución de las fuerzas y demás funcio--

-nes.

Edades en que la caries se presenta con mayor prevalencia son de 5 - 7 años en dientes temporales y en los permanentes de 12 - 14 años. Las superficies más afectadas con frecuencia son las oclusales e interproximales de molares temporales y permanentes, surcos labiales de molares superiores e inferiores principalmente primeros molares permanentes y tercio cervical de dientes superiores anteriores.

T E M A I I I

C A R I E S

Es una misión de la operatoria dental devolver salud al diente que ha perdido funcionalidad a causa de la presencia de la caries.

Por lo cual se considera un proceso químico-biológico irreversible y -- progresivo; químico por la presencia de ácidos y biológico por la intervención de bacterias.

El Dr. Black estableció una clasificación de caries, según el grado de destrucción del diente y el número de tejidos afectados, quedando así:

- a. Caries de Primer grado; cuando sólo es afectado el esmalte.
- b. Caries de Segundo grado; aquí todos los tejidos involucrados son esmalte y dentina.
- c. Caries de Tercer grado; son dañados el esmalte, dentina y pulpa, pero conservando esta última su vitalidad.
- ch. Caries de Cuarto grado; están afectados el esmalte, dentina y pulpa, con la diferencia que esta se encuentra necrosada.

Etiología; hay dos factores en su producción, una en razón directa a la riqueza de sales de calcio que lo compone y otra a variaciones.

La caries no se hereda, pero sí la predisposición del órgano a ser atacado fácilmente por los agentes externos y también la forma anatómica puede facilitar ó no al proceso carioso.

Se han considerado otros factores, como son una mala alimentación y enfermedades infecciosas.

Por lo que respecta a esto, existen diversas teorías de iniciación del-

-proceso carioso, las cuales trataremos a continuación:

1. Teoría acidogénica; es la más aceptada como factor causal que desencadena el proceso carioso, y se basa en que los ácidos que provienen del metabolismo de los microorganismos acidogénicos destruyen fácilmente al esmalte. Por lo cual son considerados como la principal causa de la iniciación de la caries.
2. Teoría Proteolítica; establece que la caries empieza en la matriz orgánica del esmalte. El proceso es igual que en la teoría anterior con la diferencia de que los microorganismos presentes son proteolíticos, causados por los agentes de quelación que se originan en la matriz.
3. Teoría de la Quelación; se atribuye el inicio de la caries, -- porque se ha perdido cierta cantidad de apatita por una disolución, siendo causada por los agentes de quelación que se originan en la matriz.
4. Teoría Endógena; la caries es el resultado de ciertos cambios bioquímicos, teniendo su origen en la pulpa y su repercusión en el esmalte y dentina.

Prevención de caries; para llevar a cabo la prevención ó bien evitar su aparición, debemos eliminar el agente causal o convertirlo de un microorganismo susceptible inmune ó también modificar el medio ambiente para dificultar la función del agente en el organismo.

Podríamos reducir la presencia ó inicio de la caries por medio de los siguientes procedimientos:

- a. Utilizando factores que eliminen el ataque bacteriano.

b. Alterando el medio de desarrollo de la bacteria.

c. Cambiando la estructura del esmalte, haciéndolo más resistente.

T E M A IV

CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL.

Un elemento principal dentro de la práctica cotidiana en operatoria dental, es el uso del instrumental adecuado en el tratamiento requerido, - en el cual el C. D. podrá seleccionar dentro de la variedad que existe y se clasifica dentro de la siguiente forma:

- a. Instrumentos cortantes.
- b. Instrumentos condensantes.
- c. Instrumentos auxiliares.

INSTRUMENTOS CORTANTES

En esta clasificación tenemos subdivisiones de instrumental de acuerdo a su función quedando así:

Instrumentos cortantes rotativos; en el cual tomaremos en cuenta a la gran variedad de fresas, piedras montadas, sin montar, así como los siguientes tipos de discos y bruñidores.

Instrumentos cortantes manuales; de este grupo seleccionamos a los excavadores, tijeras, visturí, cinceles, asadones, recortadores de amalgama, estuche de odontoxésis.

INSTRUMENTOS CONDENSANTES

En esta clasificación incluimos todos los instrumentos que nos facilitan el empaque de los materiales de curación u obturación como son amalgamas, resinas, cementos, gutapercha y son los siguientes; obturador, - cuadruplex, wesscot, mortonson, porta amalgama, aplicador de dycal.

INSTRUMENTOS AUXILIARES

Es el grupo más extenso, ya que son los demás instrumentos que usaremos en la práctica diaria y que son los siguientes: espejos, pinzas de curación, exploradores, grapas, portagrapas, godetes, contrángulo, perillas para aire o agua, jeringa, taza de hule, sostenedores de rollo de algodón, espátulas de cemento y yeso, botafresas, matriz, portamatriz.

Si el cirujano dentista selecciona el instrumental adecuado y correcto obtendrá mayor éxito del tratamiento requerido, lo que nos obliga a conocer y manejar cada uno de los instrumentos antes mencionados, así como su nombre y el momento en que deben ser usados.

Los instrumentos de mayor uso en operatorio dental son; espejos, pinzas de curación, exploradores, excavadores; las características principales de los exploradores es que nos auxilian para detectar caries que no es visible, por medio de sus puntas, que son pequeñas curvas que entran sin dificultad a cualquier sitio de la cavidad.

Las cucharillas están indicadas para eliminar perfectamente la dentina reblandecida del piso y paredes de la cavidad, sin ocasionar comunicación pulpar, ya que si se usa fresa podríamos provocar una comunicación pulpar en cavidades profundas.

TEMA V

CLASIFICACION DE CAVIDADES

Cavidad. Es la preparación que se realiza en un diente que ha perdido su funcionalidad por factores bioquímicos.

Las cavidades se clasifican según el lugar en que se localice el proceso carioso.

El Dr. Black estableció una clasificación que es la base o reglas que norman actualmente y es la siguiente:

Cavidades clase I; donde la caries se encuentra en caras oclusales de dientes posteriores en sus depresiones o defectos estructurales (fosas, foveolas, fisuras) y cingulo de dientes anteriores.

Cavidades clase II; se presenta la caries en caras proximales de molares y premolares unida a su cara oclusal.

Cavidades clase III; la aparición de la caries es en caras proximales de dientes anteriores (incisivos), sin abarcar el borde incisal.

Cavidades clase IV; se presentan caras proximales de dientes anteriores, abarcando el borde incisal.

Cavidades clase V; localizamos la lesión cariosa en relación al tercio gingival, en sus caras bucal y lingual o palatina de todos los dientes.

La técnica de operatoria dental nos enseña a transformar por medios mecá

-nicos y conservadores una cavidad patológica en una terapéutica donde su capacidad de retención de la restauración y la recuperación de su conformación anatómica dentaria evitan la recidiva de caries.

Clinicamente, debemos realizar la preparación en armonía con los tejidos vecinos, como son encía, lengua, carrillos, dientes contiguos, con el fin de evitar lesiones periodontales en la cavidad oral.

METODO DE AISLAMIENTO

Por la delicada integridad pulpar puesta en peligro por calor del fre-sado se emplean diferentes sistemas de refrigeración de los instru-mentos rotatorios, para operar en campo húmedo durante la preparación de cavidades. Un inconveniente es la presencia de saliva en la fase de obturación, también impide la desinfección de la dentina y otra es que perjudica a todas las sustancias plásticas de obturación actuales y el cemento de los bloques restauradores por estas razones es necesario aislar el campo operatorio.

Existen dos tipos de aislamientos, Relativo y Absoluto:

RELATIVO

Es relativo cuando impedimos que llegue humedad a la zona de opera-ciones quedando en contacto directo con el ambiente de la cavidad bucal (calor, respiración). En el aislamiento relativo empleamos materiales absorbentes, como algodón en forma de rollo y cápsulas aislantes de goma. (Clenham y Craigo).

Los rollos de algodón son confeccionados para usarse solos o con diversos dispositivos como son:

- a. Dispositivos de alambre para insertar el rollo.
- b. Clamps especial con aleta para ubicarlo mejor, estos se fijan -

-en el cuello de los dientes y no permiten el desplazamiento de el rollo de algodón por los movimientos de la lengua o carrillos.

- c. Clamps con aleta y un alambre para fijar el algodón.
- ch. En el maxilar inferior, por la acumulación de saliva y movilidad de la lengua, se emplean diferentes aparatos, que fijados en el montón y con las aletas bucales sostienen los rollos de algodón y las linguales inmovilizan la lengua, un ejemplo es el automatón de Egglar.

Aislante de goma; útil para el aislamiento relativo del campo operativo son las cápsulas de Denhan y los aisladores de Craigo, las primeras son en forma de semiesfera o taza y los segundos de forma triangular son de goma y se perforan en su base, es llevado al diente por un Clamps que lo mantendrá en posición.

ABSOLUTO

Es cuando evitamos el acceso de saliva al área de trabajo, quedando aislado totalmente de la cavidad oral, encontrándose en contacto con el ambiente de la sala de operaciones. Para lograr el aislamiento absoluto son indispensables una serie de elementos e instrumentos como son:

- a. Goma dique; elemento capaz de proporcionar un aislamiento absoluto.
- b. Porta dique; nos ayuda a sostener la goma en tensión por delante de la cavidad oral, en la actualidad se emplea el arco de Young que facilita la toma de radiografías.
- c. Porta grapa; es una pinza transportadora de Clamps, tiene sus

-extremos en forma de balloneta o ligeramente curvas.

ch. Clamps ó grapas; son arcos de acero pequeños que terminan en dos aletas o abrazaderas que ajustan al cuello de los dientes y mantienen la goma de dique en posición. Los que tienen un arco en cada abrazadera se utilizan en incisivos, caninos y premolares, si presenta dos arcos en cada abrazadera se emplean en molares inferiores, los que tienen dos arcos en una abrazadera y un arco en la otra se usan para molares superiores, y existe uno universal, el cual puede utilizarse en molares de ambas arcadas.

HILO DE SEDA DENTAL.- Muy útil durante el aislamiento, nos ayuda para mantener el dique de hule en posición y evitar que sea desplazado de su lugar.

Existen tres técnicas para la perforación del dique de hule:

1. Marcar el dique con dos líneas perpendiculares entre sí, quedando dividida en cuatro partes.
2. Siguiendo la forma de la arcada, que sirve para aislar la parte superior o inferior.
3. Si vamos a aislar un solo diente, haremos la perforación lo más cerca de la línea central, según el cuadrante por utilizar.

Antes de colocar el dique de hule realizaremos una serie de pasos previos y posteriores, como en casos de aislamiento absoluto y son:

- a) Eliminar todo el sarro depositado en el cuello de los dientes.
- b) Pasar hilo dental para saber si el dique pasará fácilmente, limpiar restos saburrales y comprobar si existen bordes cortantes para redondearlos, para evitar que se desgarre el dique de hule.
- c) En pacientes con tejidos gingivales sensibles, utilizaremos anestésico en spray ó pasta.
- ch) Lavar y atomizar la encía.

TECNICA PARA AISLAMIENTO

El aislamiento de un diente abarcando desde incisivos a premolares, se realiza con dique de hule y está indicada en la preparación de cavidades, tratamiento de conductos y obturación de los mismos; su propósito es eliminar la película salival y contaminación bacteriana.

PASOS EN EL AISLAMIENTO

1. Selección de la grapa y prueba en la boca.
2. Perforación del dique de hule en los lugares elegidos.
3. Colocación del dique y la grapa juntos.
4. Una vez lubricado el dique, ubicarlo en posición.
5. Pasar hilo seda por los espacios interdientales para colocar correctamente el dique en el cuello de los dientes.
6. Desinfección del campo operatorio.
7. Colocación del aspirador de saliva.

EL PROPOSITO DEL DIQUE DE HULE ES:

- a) Proteger al paciente de la inhalación o ingestión de instrumentos, medicamentos, restos dentarios, obturaciones y posiblemente bacterias.
- b) Proporcionar un campo seco, limpio y esterilizado para operar libre de contaminación salival.
- c) Impedir que la lengua y los carrillos obstruyan el campo operatorio.
- ch) Impide que el paciente hable, se enjuague y en general que interfiera con la eficiencia del operador.

TECNICA DE COLOCACION EN EQUIPO

Odontólogo:

1. Quitar el sarro del cuello de los dientes.
2. Escoger la grapa.
3. Verificar los contactos con hilo dental y asegurarse que puede pasar;

-ver si no hay bordos irregulares que puedan desgarrar el dique.

Asistente:

1. Hace un orificio del tamaño adecuado inmediatamente al lado del centro - lo ideal es que el dique aisle únicamente el diente que se vá a tratar.
2. Estira y fija el dique en el marco.
3. Introduce las aletas de la grapa escogida en el orificio perforado, - con el arco de la grapa hacia distal.
4. Engancha la grapa con las pinzas, tensa la grapa y la tiene lista para pasársela al cirujano dentista.

Odontólogo:

1. Coloca el dedo indice en el vestibulo para separar el labio y el carrillo. Pide al paciente que coloque la lengua en el lado opuesto .
2. Observa el diente entre las quijadas de la grapa, la visión directa - es esencial.
3. Coloca la grapa en las retenciones proximales cervicales del diente - mientras retira el dedo del vestibulo. A veces presionamos la grapa con el dedo para asentarla bien.
4. Quita el dique de las aletas de la grapa con el instrumento calzador, hay que proceder con cuidado para no rasgarlo.
5. Con el hilo dental, ayuda a pasar el dique por los contactos.
6. Si aislamos varios dientes se calza el dique en el surco gival de - los dientes que no llevan grapas usando el instrumento calzador.

Asistente:

1. Seca los dientes con aire comprimido, esto ayuda a calzar el dique.

2. Coloca el eyector de saliva por debajo del dique. Cuando se coloca en el maxilar superior muchos pacientes no necesitan eyector.

El aislamiento de varios dientes posteriores es similar al anterior con la diferencia en la forma de llevar la grapa y el dique de hule a la boca, presentando tres casos:

1. El dique de hule llevado junto con la grapa.
2. Primero colocamos el dique de hule y después la grapa.
3. Primero colocamos la grapa y después el dique de hule.

Posteriormente al aislamiento, observaremos los tejidos gingivales para eliminar los trozos de dique, lavamos, atomizamos y por último aplicamos un antiséptico si fué traumatizada la encía.

METODO DE SEPARACION DE LOS DIENTES.

Es un conjunto de maniobras realizados por el cirujano dentista, ayudado por dispositivos adecuados con el objeto de movilizar transitoriamente - dientes con relación de contacto y así facilitar el acceso de instrumentos y material a la cavidad, principalmente a las caras proximales.

Las técnicas para separación de dientes son transitoria y definitiva:

- a) Métodos Mediatos.- Se emplean gutoparcha, gomas, hilo seda, algodón, hilo encerado, alambre y madera (palo de naranjo).
- b) Métodos Inmediatos.- Separadores metálicos por tracción, Ferrier, Perry e Ivory doble. Por cuña, Elliot, Ivory pequeña y gigante.

Separadores no metálicos; gomas, cuñas de madera (palo de naranjo).

Separación definitiva:

- a) Movilización (ortodoncia)

b) Desgaste (Prótesis).

METODOS MEDIATOS

Son los que se realizan de una sesión a otra y son los siguientes:

Gutapercha.— Como separación de dientes presenta limitaciones y prácticamente se aplica muy poco, empleándose cuando existen caries proximales y cuando no sea muy profunda, de lo contrario puede lastimar la papila interdientaria. Es de mayor utilidad en la zona de premolares y molares, siendo menos eficaz en anteriores, una vez hecha la cavidad, colocamos la gutapercha en exceso, el sobrante lo orientamos hacia la cara oclusal, provocamos que el antagonista ejerza presión, produciéndose la separación de los dientes.

Madera.— Puede utilizarse madera de naranjo ó Hickory por dos métodos mediato e inmediato, en el mediato se aprueba la propiedad que tiene la fibra de la madera, ya que aumenta de volumen al embeberse la saliva, se corta en barra tallándolo en forma de cuña, y se introduce en el espacio interdientario, la cresta más delgada dirigida hacia la relación de contacto y la más ancha hacia gingival.

Gomas.— Otro que ha entrado en desuso por ser una separación rápida y con frecuencia dolorosa, estiramos la goma con ambas manos dándole movimientos de vaivén en sentido anteroposterior, se presiona fuertemente hacia la relación de contacto, hasta traspasarla, si la separación es dolorosa colocamos gutapercha para no perderla, retirando luego la goma y si no hay dolor la goma puede permanecer de 6 a 10 hrs.

Hilo Seda Trenzado.— Para separación lenta pasamos un hilo encerado por el espacio interdientario, quedando el asa por vestibular, por --

-aquí se pasa un hilo de seda trenzado y tirando el hilo encerado hacia palatino, se pasa el hilo trenzado que es más grueso por el espacio interdentario; quedando éste con su asa hacia palatino, tomamos un extremo libre introducimos el asa y tomamos extremos libres realizamos un nudo doble, cortamos el sobrante y el nudo lo colocamos entre los dientes, al humedecerse por la saliva se contrae la seda y se produce la separación de dientes.

Algodón Hilo Encerado.- Se realiza interponiendo entre la relación de contacto el hilo encerado y un trozo de algodón hidrófilo, el algodón debe colocarse al abrigo de saliva; primero colocamos dique de hule, se deshidrata con alcohol y se seca con aire caliente, el acunamiento de algodón debe hacerse con un instrumento tipo cincel recto.

Hilo Seda Trenzado Algodón.- Es un método mixto donde se aprovecha la contracción del hilo que comprime al algodón y la dilatación de éste al embeberse de saliva, así ejerce la presión en sentido mesiodistal, produciéndose la separación.

Alambre.- Empleándose alambre de ortodoncia, un trozo de este se introduce en el espacio interdentario, abrazando el área de contacto y los extremos libres se curvan hasta que ajuste perfectamente, se cortan los excesos y se dobla el cabo hacia vestibular y se aloja en el espacio interproximal; a los dos o tres días la ligadura se encuentra floja, la cual ha producido una pequeña separación.

MÉTODOS INMEDIATOS

Se emplea la misma sesión, por lo general se realiza con instrumentos metálicos y también se utilizan la goma y cuñas de madera (palo de naranja).

Separadores Metálicos.- Separador de Ivory que consta de dos cuñas-

-una fija y otra móvil, accionada por medio de un tornillo, tiene-- un marco de forma circunferencial que en lugares equidistantes de la cuña presenta dos escotaduras pequeñas en relación a la altura de los dientes, la fija se aplica en el espacio interdentario por palatino ó lingual, mientras que la móvil se coloca por vestibular, accionando el tornillo se mueve la cuña que actúa sobre los dientes produciéndose la separación y es práctico para dientes anteriores superiores e inferiores.

Separador de Elliot.- Constituido por barras colocadas con terminación en forma de cuña, una se aplica por vestibular y otra por lingual, las barras están unidas en el otro extremo por una chomugla y muy próxima a ésta unión en forma transversal presenta un tornillo que abre y cierra el aparato, el cual produce la separación.

Separador de Perry.- Se utiliza para dientes posteriores y consta de un juego de separadores que son 6, formados por cuatro barras, dos laterales y dos transversales, las laterales en forma de paralelepípedo y terminan en dos pasos de rosca en sentido inverso donde se atornillan en una especie de tuerca labrada en las barras laterales.

Separador de Ivory.- Está formado por cuatro puntas que actúan por el sistema de cuña y tracción simultánea, dos de ellas son accionadas por grandes tornillos que avanzan, mientras las otras dos se mueven por tracción y es utilizado solo hasta la región de premolares.

ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Podemos evitar una mayor contaminación utilizando un antiséptico, considerando que la cavidad bucal quirúrgicamente nunca está limpia.

ASEPSIA.- Es un conjunto de reglas que previenen la enfermedad, que des

-truyen a los gérmenes y evitan su introducción al organismo. Su finalidad es prevenir la contaminación por agentes sépticos de todo lo que tendrá contacto con el campo operatorio.

ANTISEPSIA

Su acción es combatir la infección provocada por agentes patógenos y destruyéndolos cuando estos han penetrado al organismo, -son medios para destruir los gérmenes ya existentes en el organismo. El mecanismo de los antisépticos es oxidando la sustancia albuminoidea elaborada por el microorganismo llevándolo a la muerte, su elección tendrá acción selectiva sobre los gérmenes, respetando los tejidos y favoreciendo las defensas fisiológicas de los mismos.

Para toda intervención quirúrgica debemos utilizar la asepsia y antisepsia, siendo importante conocerlas para poder lograr un éxito completo en la operación por realizarse.

En el consultorio el plan de asepsia y antisepsia comprende los pasos siguientes:

- a) Cuidado del equipo y aparatos.
- b) Limpieza del operador.
- c) Antisepsia del campo operatorio
- d) Esterilización de instrumentos y auxiliares.

Por lo general los instrumentos que serán utilizados en la cavidad oral deben someterse a una rigurosa asepsia y antisepsia, lográndose la primera con agua y jabón ayudados con un cepillo, después debe secarse con un paño limpio, la segunda por medios físicos y químicos.

Dentro de los físicos tenemos el calor, el cual es seco ó húmedo; el seco puede ser por llameo directo a la lámpara de alcohol (instrumental, agujas, sondas) ó bien por esterilizador de aire caliente durante una hora con temperatura de 175° - 200° centígrados, su contradicción es que los instrumentos pierden su temple.

La esterilización por calor húmedo, consiste en colocar los instrumentos durante 15 minutos en agua hirviendo, aquí los instrumentos se oxidan y pueden sufrir fracturas, la forma de disminuirlo es colocando en el esterilizador una sustancia antioxidante.

Autoclave. Aparato que esteriliza con vapor a presión, es de gran utilidad en tratamientos quirúrgicos.

Esterilización por medios químicos, colocando los instrumentos durante una hora en solución de alcohol -al 50% y agua bidestilada de un 50% u otro antiséptico como formol al 5% o fenol al 1%.

Al inicio de cada sesión es recomendable que el paciente se enjuague la boca con un colutorio ó antiséptico.

En el paciente lo primero por realizar es eliminar depósitos calcáreos (sarro), restos radiculares, y a continuación se pulen los dientes con ayuda de copillos giratorios y pastas abrasivas, por último se tratan los tejidos enfermos y así lograremos una mejor asepsia y antiseptia.

T E M A VI

PREPARACION DE CAVIDADES

La realización en la preparación de cavidades es muy importante, pues de su perfección depende el éxito de una restauración u obturación de los dientes para devolverles su conjunta función en la cavidad oral.

Obturación es la masa que llena la cavidad dentaria y devuelve al diente su anatomía, fisiología y estética (equilibrio biológico).

La preparación de cavidades, se define como una serie de procedimientos utilizados en la práctica diaria, logrando las finalidades esenciales siguientes:

- 1) Remoción de tejido carioso.
- 2) Eliminación de focos infecciosos y posibles residuos de caries.
- 3) Darle forma adecuada para mantener firmemente en su sitio la restauración realizada.

POSTULADOS DEL DR. BLACK PARA TODO TIPO DE CAVIDADES.

- 1) Las cavidades deben tener forma de caja, paredes paralelas, piso plano y ángulos de 90° , ya que toda cavidad que tenga el mismo perímetro de profundidad será retentiva por sí sola.
 - a) Paredes Paralelas.
 - b) Ángulos de 90°
 - c) Piso Plano.
2. Extensión por prevención.
3. No dejar paredes de esmalte sin soporte dentinario.

Los principios de la preparación de cavidades se enumeran y definen a continuación:

- 1) Diseño de Cavidad.
- 2) Forma de resistencia.
- 3) Forma de retención.
- 4) Forma de conveniencia.
- 5) Eliminación de caries.
- 6) Terminado de la pared de esmalte.
- 7) Limpieza de la cavidad.

1. Diseño de la Cavidad.- Forma y contorno de la restauración que se hará sobre la superficie del diente, que deberá llegar a los sitios ~~no~~ susceptibles a la caries para alcanzar estructura sólida (paredes de esmalte soportados por dentina): se realiza con fresa de bola de diamante No. 2 y después con una de cono invertido No. 34.
2. Forma de resistencia.- Grosor y forma dada a la restauración para evitar la fractura de cualesquiera de estas estructuras, presentando un equilibrio de las fuerzas de la masticación e incluyendo cajas de alivio ó rompe fuerzas cuando las cavidades presentan una o más prolongaciones, empleamos fresas de fisura de carburo No. 557.
3. Forma de retención.- Propiedades dadas a la estructura dental para evitar el desalajo de la restauración por las fuerzas de la masticación, ejemplo: cola de milano, aquí empleamos fresa de cono invertido.

4. Forma de conveniencia.- Métodos empleados para preparar - la cavidad y lograr el acceso para insertar y retirar el - material de restauración.
5. Eliminación de caries.- Procedimiento que implica eliminar el esmalte cariado y descalcificado, primero utilizamos fresa de bola y posteriormente con cucharillos para evitar una comunicación pulpar y si es necesario colocaremos bases intermedias.
6. Terminado de la pared de esmalte.- Hacemos un aislamiento, angulación y biselado de las paredes de la preparación (no dejar rugosidades en su extensión), de lo contrario se presenta fractura durante el acto masticatorio.
7. Limpieza de la cavidad.- Limpieza de la preparación después de la instrumentación, incluyendo la eliminación de partículas dentales, así como la aplicación de barnices y medicamentos para mejorar las propiedades restauradoras ó de protección pulpar, aquí empleamos torundas de algodón con peróxido de hidrógeno al 30 %.

CARACTERÍSTICAS EN LA PREPARACION DE LA CAVIDAD PARA AMALGAMA.

Una cavidad bién preparada es el fundamento de la restauración; la preparación proporciona un diseño fisiológico, mecánico y biológico, de fácil - autoclisis. Al preparar el diente pensamos en darle a la cavidad un volúmen adecuado de material restauratriz evitando así que el margen sufra fracturas.

Su realización requiere de los siguientes pasos:

- 1) La preparación de la cavidad se extiende a los límites de limpieza propia del diente, que son áreas lisas que pueden limpiarse con - alientos abrasivos ó cepillado dental. Cuando se necesita extensión bajo la línea de contorno, se coloca la pared de la cavidad - bajo la encía sana.
- 2) Se coloca el material restaurador en la preparación. Para emplazar - un espesor en dimensión cervicoclusal, las paredes axiales y pul - par las localizamos a 0.2 mm. dentro de la unión amelodentinaria. No debemos hacer ensanchamientos ó bisales en las paredes de la ca - vidad por que dejaríamos bordes susceptibles a fracturas. Es por - esto que el espesor evita las fracturas generales de la restaura-- ción y favorece la forma de resistencia.
- 3) El margen de la cavosuperficie se realiza para formar la unión de - un ángulo obtuso ó de 90°; la relación reduce las roturas margin - les que ocurren principalmente en la restauración, y es ideal cu - do se trabaja con materiales quebradizos.
- 4) Las paredes de la cavidad se hacen perpendiculares y paralelas en - tre sí, la relación de ángulo recto de las paredes internas produ - ce retención y forma de resistencia para la restauración. Para -- lograr una proporción exacta de la cavidad, las paredes deberán es - tar unidas por ángulos definidos, esta angulación no siempre será

-posible, pero usaremos el diseño, cuando la estructura dental sea la adecuada.

- 5) Se usa retención accesoria, que sirve de apoyo a las cualidades-retentivas en la forma del diseño, empleamos pequeños socavados-mecánicos en las áreas proximales y otras oclusales. La unión-interna del material de obturación con la pared de la cavidad y de los socavados, mantienen la restauración asentada sobre el diente.

INDICACIONES:

Cavidades clase I, II, III, y V con poca extensión de destrucción cariosa, principalmente para dientes posteriores disminuye la filtración marginal.

Contradicciones:

Cavidades Clase IV y extensas, en dientes anteriores es antiestético.

Ventajas:

Adaptabilidad a las paredes de la cavidad insolubilidad a los fluidos bucales, resistencia a la compresión. Se elimina menos estructura dental en la preparación.

Desventajas:

Poca resistencia de borde, conducción térmica y eléctrica

CARACTERISTICAS EN LA PREPARACION DE CAVIDAD PARA RESINA.

Las preparaciones de cavidad se diseñan para complementar las propiedades físicas de la resina, ya que este material requiere sostén de la estructura dental circundante. Un acceso adecuado a la preparación nos ayuda a -

-insertar la restauración y terminar los margenes. Dicha preparación deberá hacerse con las técnicas exigentes y exactas empleadas para otros tipos de restauraciones; sin embargo, ciertas fases no son importantes-- debido a la falta de tensión sobre la superficie de la restauración.

Debemos recordar los puntos sobre la preparación de cavidad que son los-- siguientes:

- 1) La forma del delineado es de extensión limitada, colocándose en áreas inmunes del diente. Son preferibles los delineados redon-- deados para eliminar la formación de bordes delgados del mate-- rial.
- 2) La forma de resistencia, hacer paredes de la cavidad de espesos-- uniformes, y se colocarán en ángulos para lograr una preparación semejante a una caja. La cavosuperficie deberá formar un ángu-- lo preciso sobre el esmalte.
- 3) La retención se realiza por medio de socavados voluminosos colo-- cados en la esquina de la preparación, en la dentina.
- 4) Lavado de la cavidad, la preparación deberá limpiarse con agua y secarse con aire caliente. Deberá estar seca para que se lleve a cabo la polimerización de la resina.

INDICACIONES:

Lesiones de clase III grandes y restauraciones proximales de-- fectuosas.

Lesiones de clase III pequeñas lesiones gingivales.

Lesiones de Clase IV y V, moldeados y formas de coronas.

Pequeños defectos de esmalte, diversos tipos de procedimientos-- restaurativos temporales.

Contradicciones:

Lesiones de clase I y II

Restauraciones con fines protésicos (muñón).

CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES

Las incrustaciones metálicas con finalidad terapéutica se prescriben, en general, cuando hay que proteger paredes débiles.

El bisel de las cavidades para incrustaciones metálicas depende del material empleado para su confección y de la resistencia de las paredes ca vitarias.

Protección del borde cavosuperficial.

- 1º Apertura de la cavidad.
- 2º Remoción de la dentina cariada.
- 3º Delimitación de los contornos.
- 4º Tallado de la cavidad.
- 5º Biselado de los bordes.
- 6º Limpieza definitiva de la cavidad.

INDICACIONES:

Grandes lesiones careosas, corrección de problemas periodontales, mejora estética, restauraciones permanentes.

Características de preparaciones para incrustaciones.

- 1) La extensión es mayor que con la preparación para amalgama y -- existe la forma de delineado más ancho y visible.
- 2) La profundidad axial pulpar de la preparación es limitada en -- comparación a la restauración con amalgama por que no se requie

-re volúmen para resistir las fracturas, es por esto que la forma de caja se reduce de tamaño.

- 3) Forma de retención con colas de milano y aplanado de las paredes.
- 4) Deberemos biselar el margen de la cavosuperficie de la preparación en el lugar donde el diente se acerca al ángulo recto.

BASES MEDICADAS

En Odontología se utilizan varios tipos de materiales, que en general deben tener dos objetivos principales; uno como protector y otro de cementación de obturaciones. El empleo de cementos en restauraciones expuestas al medio bucal, es muy limitada.

Los materiales de acción germicida y óxido de zinc - eugenol, tienen una gran aplicación como bases en cavidades profundas con la finalidad de aislamiento pulpar; se debe eliminar la dentina cariada que se encuentre, con el fin de obturar en un campo limpio de bacterias y gérmenes, si descuidamos esto, corremos el riesgo de provocar una comunicación pulpar franca ó tocar la línea de los cuernos pulpares, produciéndose una vía rápida de invasión a la pulpa. Por consiguiente debemos conservar la dentina coloreada que es dura y colocar sobre ellas sustancias de protección pulpar, una vez logrado lo anterior, sobre la base medicada se colocará según el caso, una restauración metálica, de silicato ó resina.

Las mezclas óxido de zinc-eugenol poseen propiedades sedativas y una compatibilidad con los tejidos blandos, la colocación de hidróxido de calcio sobre la dentina contribuye con los iones de calcio a calcificar la dentina.

El hidróxido de calcio estimula a los odontoblastos para que formen dentina secundaria, los materiales medicados que mejores resultados han

-dado, son el hidróxido de calcio (dycal), óxido de zinc-eugenol y --
cargenol y su aplicación vá a depender del caso y nos guiaremos por --
la intensidad del dolor. Cuando no presente dolor colocaremos hidroxi
do de calcio; pero si hubiera no debemos usarlo ya que es sumamente --
irritante, pero el tejido pulpar y el dolor aumenta, aquí utilizare--
mos óxido de zinc-eugenol ó cargenos que tienen propiedades sedantes.

Si la cavidad es profunda la base será:

- a) Base medicada (óxido zinc-eugenol, cargenol) si la restauración
es metálica (amalgama, oro) ó bién hidróxido de calcio si es una
resina compuesta.
- b) Base de fosfato, cuando es superficial únicamente, ya sea fosfa-
to ó barníz dependiendo del caso.

En cavidades que no sean profundas y que no necesite base medicada, --
solo colocaremos unas capas de barníz para sellar la luz de los túbu-
los dentinarios, evitando sean absorbidos ácidos ó iones metálicos --
del material obturante por que irritan el tejido pulpar.

El hidróxido de calcio, forma una sustancia cremosa de gran alcalini-
dad, mezclandose en cantidades apropiadas de agua destilada ó suero --
fisiológico, su empleo ha dado éxito pues su fin es estimular la cal-
sificación y lograr la salud del tejido pulpar expuesto ó lesionado;
las suspensiones de hidróxido de calcio constituyen el segundo grupo
de los protectores pulpares.

El hidróxido de calcio en suspensión es un protector eficaz contra la
irritación del ácido fosfórico en el tejido pulpar cuando se emplean
los cementos dentales para cubrir las superficies dentarias. Se colo-
ca en la cavidad con un aplicador de punta fina ó bien con la punta-
del explorador colocándolo en la parte mas profunda, retirando el ex

-cedente de las paredes cavitarias.

Materiales medicados.-- Actualmente la función de estos materiales es que sellen herméticamente la cavidad, que actúen como protectores pulpaes, sin producir alteraciones en la pulpa y estimulando a los odontoblastos para que formen dentina secundaria.

De los principales cementos medicados tenemos el óxido de zinc, fenol con mentol y alcanfor de Buckley, que contiene (fenol, líquido, mentol y alcanfor).

INDICACIONES:

Esto posee diversas propiedades, se emplea en todos los casos en que se haya usado fenol.

En casos de pulpa vitalizada, ésta calmará el dolor (estando herméticamente sellada la cavidad) por ser menos escarótico que el fenol puro, permanecerá la dentina y establecerá asépsia. Se emplea como --apósito en conductos radiculares cuando eliminamos pulpa vital.

Para casos de úlcera gangrenosa, con una aplicación en el lugar afectado, así se controla el dolor y ayuda a la cicatrización.

En tratamiento de dentina hipersensible se puede usar junto con aire caliente, la cavidad debe estar seca y colocar una torunda de algodón en la preparación y evaporar con aire caliente hasta secar, debemos proteger la cara del paciente; en casos de dientes con vitalidad, coronas ó fundas bajo anestesia la dentina expuesta queda hipersensible al pasar el efecto del anestésico, estas preparaciones son útiles y así las restauraciones podrán colocarse sin que el cemento --irritante provoque dolor.

EUGENOL Y CARGENOL.

Protectores pulpaes.-- De los mencionados antes, diremos que hay me

-dicamentos con la finalidad de reducir la irritación pulpar provocada por un estímulo térmico, químico; se han empleado ciertos agentes para recubrir las superficies dentarias, sobre todo cuando las cavidades son profundas.

Ya establecidos estos recubridores cavitarios, su propósito es proporcionar una barrera contra el estímulo orientado hacia la pulpa.

Barniz.- Se clasifica en dos grupos: El copal y la celulosa nitrada, ejemplos típicos de los componentes de las gomas naturales y de las resinas sintéticas; entre los solventes usados para disolver estas resinas, tenemos el cloroformo, alcohol, acetona, bencina, tolueno, acetato de etilo, acetato de amilo, también se pueden agregar algunos agentes medicinales como son el clorobutanol y eugenol.

Cuando aplicamos el barniz a la superficie dentaria, dichos disolventes se evaporan quedando una película fina de material resinoso; con esto logramos que la reacción pulpar se reduzca, generalmente la capa resinosa actúa como una membrana semipermeable, deben colocarse 3 ó 4 capas.

La protección que proporcionamos a la pulpa con la capa, no es de total efectividad contra la acidez de los cementos pero si impide en cierto grado la penetración del ácido en los tejidos del diente.

La combinación de óxido de zinc-eugenol produce un material que posee una gran afinidad con los tejidos, así como aliviando el dolor y proporcionando menor sensibilidad. Sus características adicionales es que con algo anticás, proporciona buen sellado cavitario, posee baja conductibilidad y es protector por naturaleza.

Los cementos del óxido de zinc presentan distintos tipos de consistencia de acuerdo con:

- a) La presencia de aceleradores adicionales.
- b) Humedad.
- c) El tamaño de las partículas de polvo.
- ch) La relación polvo-líquido.
- d) La temperatura.
- e) La forma de espatulado.

COLOCACION DE BASE MEDICADA:

- 1) Aislamiento de la cavidad, con rollo de algodón por vestibular en la arcada superior, en la inferior por lingual y vestibular.
- 2) Lavar con agua bidestilada varias veces, secar con torunda de algodón.
- 3) Aplicación de fenol con torunda de algodón (exprimida) solamente en la pared pulpar con la finalidad de sellar los canaliculos -- dentinarios.
- 4) Secar con aire tibio / aire de la pera calentado en la flama del mechero, para obtener una consistencia vidriosa que nos asegure el cierre de los canículos.
- 5) Colocamos la base medicada y con una torunda de algodón la presionamos lentamente.
- 6) Encima colocamos una torunda de algodón.
- 7) Aplicamos el material de obturación temporal, por ejemplo guta--percha blanca, wonder-park.
- 8) Recomendar al paciente no masticar de ese lado durante un día.

Después de las 24 hrs.

- 1) Aislar perfectamente.
- 2) Eliminar material obturante temporal.
- 3) Quitar torunda de algodón
- 4) Raspar ligeramente con cucharilla para quitar las fibras de algodón.
- 5) Secar con aire tibio.
- 6) Colocar el cemento de fosfato.

Si la preparación es superficial.

- 1) Limpiar con zonite y secar.
- 2) Deshidratar con alcohol.
- 3) Secar con aire
- 4) Colocar cemento de fosfato ó barniz.

OXIDO DE ZINC - EUGENOL.

Composición: Polvo-líquido; óxido de zinc + acetato de zinc (acelerador), eugenol + aceite de oliva.

El polvo lo incorporamos al líquido en cantidades que permitan lograr una masa lisa y homogénea, para obtener una consistencia de migajón la cantidad será mayor que el requerido en los cementos de fosfato de zinc, ya -- que si son fluidos por lo general son inmanejables. La reacción entre -- polvo-líquido no es epotermica, por consiguiente no necesitamos enfriamiento de la loseta.

La resistencia de compresión de los cementos de óxido de zinc-eugenol es baja, si se compara con la de los cementos de fosfato, es por esto que-- la baja resistencia, la falta de resistencia al uso y la desintegración, limitan a que la obturación temporal de óxido de zinc eugenol funcione --

-satisfactoriamente.

La ausencia de aceleradores proporciona un tiempo de trabajo suficiente, sabemos que este material no fragua en forma de masa endurecida, ya que su tiempo de trabajo se acorta por la presencia de humedad.

El tiempo de fraguado de los cementos empleados deben ser largos para facilitar la mezcla de las cantidades y que nos permita la colocación de una curación temporal ó la base de dicha preparación.

Tienen cantidades mayores de aceites minerales, de amonio ó almendras-para darles mayor plasticidad de la que presentan los cementos de fosfato.

Para aumentar su resistencia y duración se pueden agregar fibras de asbesto ó de algodón.

Además de los componenetes normales que son óxido de zinc - eugenol, se adiciona ácido tónico que funciona como agente hemostático y como retardador en la reacción de fraguado, también pueden incorporarse aceites aromáticos, agentes colorantes que sirven para dar sabor agradable y color de la curación.

CARGENOL.- Su función protectora para la pulpa, es un éxito ya que evita cambios térmicos.

Composición:

-Polvo,			
Oxido de zinc y magnesio	95%		
Fosfato de calcio	1%		
Sulfato de bario	1.5%		
Líquido,			
Eugenol	92%	Acido Carbolico	4%
Timol	2.5%	Ester Benzoico	1.5%

Esta composición líquida es pura, ya que al eugenol se unen germicidas, fortificantes, fenol, y un estabilizador compuesto.

El polvo es una preparación especial compuesta por óxido de zinc, el cual se combina con sales de calcio y fósforo que es el principal formador de la dentina natural, que es equilibrado para proporcionar una reacción alcalina y radiopaca en Rx.

El cargenol es una base medicada que tiene múltiples usos; previene una casi exposición de la pulpa, en la cual se requiere una capa protectora, tiene propiedades de tipo sedante, curativo, no irrita pulpas inflamadas, desensibilizador en cavidades antes de usar la fresa; es un excelente recubridor pulpar sencillo y efectivo en tratamientos de dientes primarios, además se emplea en coronas temporales ó no metálicas, en caries por descalcificación ya que permite endurecimiento de la dentina.

Cualidades Superiores del Cargenol.

El líquido está reforzado con un germicida y tiene una estabilización para impedir la rápida oxidación, así como retardar la decoloración al contacto con metales.

El polvo contiene calcio y fósforo que favorecen la formación de dentina secundaria.

Forma de usar el Cargenol.

Se necesita una loseta limpia y una espátula de acero inoxidable, en las mismas condiciones.

Primero colocamos el líquido en la loseta, después se vuelve a limpiar, y hacemos lo mismo con el polvo, se mezclan a consistencia de migajón colocando mayor cantidad de polvo para evitar que el ácido carbónico del cargenol afecte. Después se hacen pequeños cortes cuadrículares sobre

- la pasta con el fin de que aflore el ácido carbónico, dejándolo reposar y posteriormente ser utilizado.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

Se utiliza para obturaciones provisionales ó temporales, incrustaciones, coronas, bandas de ortodoncia ó bién como base de cemento duro sobre base medicada.

Composición.- Al igual que los mencionados anteriormente de polvo y líquido, los cuales están combinados con el fin de que reaccionen uno con el otro durante el mezclado formándose una masa de cemento que posee las características físicas deseables.

El principal componente del polvo es el fosfato de zinc, en algunos productos se utilizan el óxido de magnesio, bióxido de silicio, trióxido de bismuto y otros elementos menores que sirven para alterar las características de trabajo y las propiedades finales de la mezcla de cemento. Es por esto que el óxido de magnesio, en un 10 % se considera un coadyuvante ya que aumenta la resistencia de compresión del cemento. El trióxido de bismuto proporciona suavidad a la masa de cemento recién mezclado y además prolonga el tiempo de fraguado.

Los líquidos del cemento de fosfato de zinc, ó se obtienen mediante la adición de aluminio, zinc ó bien sus óxidos hasta convertirse en una solución ácido - ortofosfórico.

La solución ácido original contiene un 85 % de ácido ortofosfórico, es sluida y con una consistencia de jarabe.

La neutralización parcial del ácido fosfórico por el aluminio y zinc moderan la tendencia del líquido a reaccionar, por lo que estos elementos-metálicos se consideran agentes amortiguadores; esta reducción de la reac

-ción nos proporciona durante el mezclado una masa de cemento manejable, suave, no granulosa, el tiempo de fraguado puede modificarse por una dilución apropiada del ácido fosfórico en agua; la presencia de agua adicional disminuye el tiempo de fraguado y si la cantidad de agua es mínima produce un tiempo de fraguado suficiente para trabajarlo.

Fórmula:

El polvo: Principalmente es óxido de zinc.

El líquido: Contiene de 60 a 65 % de ácido fosfórico y el resto es agua, también pequeñas cantidades de aluminio o fosfato, que son amortiguadores del ácido fosfórico.

La reacción entre polvo y el líquido de cemento, determina, las características de trabajo y las propiedades de la masa de cemento. Es por esto que la cantidad apropiada de polvo debe incorporarse lentamente al líquido colocado sobre la loseta de vidrio previamente enfriado y para lograr una consistencia específica nos la determinarán otros factores. Esta proporción aproximada facilitará una guía para la mezcla correcta.

En el espatulado, iremos incorporando pequeñas proporciones de polvo al líquido, dejando reposar para liberar calor, para que la disipación de calor sea efectiva, la mezcla del cemento debe hacerse sobre una loseta de vidrio enfriado. Se utiliza una espátula de acero inoxidable de hoja angosta para esparcir el cemento y así controlar la temperatura de la masa fraguada.

Con un tiempo de 2 minutos podremos obtener una masa correcta de cemento de fosfato de zinc.

La consistencia de la mezcla de cemento de fosfato de zinc que tratamos -

-de obtener vá a depender del uso a que esté destinado el material y del tiempo de trabajo que se necesite, el cual será indicado por el tiempo de fraguado. Aquí se utilizan dos consistencias: una para incrustaciones y otra para base.

La consistencia de fraguado para incrustaciones se emplea como retenedor de las restauraciones. Aunque el cemento de fosfato de zinc no endurecido. Es pegajoso, su acción como material de retención es nula, ya que se reduce casi a una traba mecánica entre las irregularidades de la preparación del diente y la restauración.

La consistencia para base ó de migajón, se utiliza como una capa aisladora térmica y química entre la dentina más profunda y la obturación, ó también como base de protección y este tipo de consistencia sirve también como material obturante temporal de larga duración. Esta consistencia se logra empleando una relación polvo líquido mayor, que la usada en el descrito anteriormente.

La resistencia a la compresión del cemento de fosfato de zinc se manifiesta rápidamente, llegándose a obtener en un lapso de tiempo de una hora, por lo menos $2/3$ partes de su resistencia final, como se presenta en la consistencia de fraguado para incrustación.

Una técnica correcta de mezclado asegura una relación mayor polvo-líquido para obtener la consistencia deseada y con esto aumentará la resistencia del cemento a la compresión que la consistencia de fraguado para incrustación.

TEMA VII

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION

Presentan dos grupos: Por su durabilidad y por sus condiciones de trabajo; por su durabilidad tenemos a los temporales, semipermanentes y permanentes.

Dentro de los temporales tenemos las bases medicadas, cemento de oxifosfato de zinc y la gutapercha.

En los semipermanentes consideramos los silicatos, los acrílicos, las resinas epóxicas y las amalgamas.

Entre los permanentes relacionamos el oro; que pueden ser incrustaciones u orificaciones y la porcelana cocida.

Por sus condiciones de trabajo los dividimos en plásticos y no plásticos.

De los primeros tenemos la gutapercha, cementos, silicatos, amalgamas y las orificaciones.

De los segundos presentamos las incrustaciones de oro y la porcelana cocida.

Cualidades primarias y secundarias de los materiales de obturación.

CUALIDADES PRIMARIAS:

- a) No ser afectados por los fluidos bucales.
- b) No contraerse ó expandirse después de su inserción en la cavidad.
- c) Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
- ch) Resistencia de borde.
- d) Resistencia a las fuerzas masticarias.

CUALIDADES SECUNDARIAS:

- a) Color y aspecto.
- b) No ser conductores térmicos ó eléctricos.
- c) Conveniencia y de fácil manipulación.

Consideramos la obturación como resultado del acto por el cual colocamos inmediatamente en una cavidad preparada el material obturante en estado-plástico, reproduciendo la anatomía propia del diente, su función, oclusión correcta y la mejor estética.

Restauración.- Es el procedimiento por el cual logramos los fines deseados y necesarios para el buen funcionamiento del elemento restaurado en la cavidad oral, con la diferencia que ha sido elaborado fuera de la boca y posteriormente cementado en el diente.

Por consiguiente la restauración y la obturación deben cumplir las siguientes finalidades.

- a) Reposición de la estructura del diente lesionado por caries u otras causas.
- b) Prevención de reincidencia de caries.
- c) Restauración de las áreas de contacto.
- ch) Establecer una oclusión adecuada.
- d) De efectos estéticos.
- e) Resistencia a las fuerzas masticatorias.

T E M A VIII

RESTAURADORES DENTALES

OBTURACION EN AMALGAMA

Amalgama.- Es una aleación en que uno de sus principales componentes es el mercurio, su procesamiento se conoce como amalgamación y tiene la propiedad de formar nuevos elementos al combinarse con los metales.

El mercurio se puede combinar con muchos metales, pero la aleación que nos interesa es la que se efectúa con plata, estaño, cobre y zinc.

La amalgama dental presenta el siguiente porcentaje en su fórmula:

PLATA	65 a 70%
COBRE	6%
ESTAÑO	29%
ZINC	2%

Está indicada en cavidades de clase I, II y V de premolares, molares y también cuando es extensa como en la MOD.

Si queremos una perfecta amalgamación del mercurio con la limadura, debemos utilizar la cantidad requerida de uno y otro material. Si la depositamos en un amalgador mecánico, tiene la ventaja de que el tiempo y la energía aplicada para la amalgamación serán los adecuados ó bien se mezcla la aleación en un mortero con ayuda de un pistilo, este proceso es conocido como trituración, obteniéndose como producto una masa plástica, después la depositamos en un lienzo limpio con el fin de eliminar el excedente de mercurio, por lo que es necesario exprimirla.

Para transportar la amalgama a la cavidad por obturarse, se requiere de un porta amalgamas, la depositamos y presionamos, conociéndose este proc

-so como condensación.

Una vez lograda la condensación, procedemos a depositar amalgama en la cavidad, hasta quedar sobresaltada para poder efectuar el modelado anatómico de las caras masticatorias.

Para lograr el modelado se utiliza un instrumento que nos facilitará el trabajo y se conoce como Wescott, después con el recortador de amalgama quitaremos el excedente.

La condensación y el modelado anatómico de la amalgama debe realizarse en un periodo de 5 a 7 minutos, que es cuando se inicia la cristalización y si seguimos manipulando obtendremos una amalgama frágil y quebradiza.

La amalgama es un material obturador con buenos resultados, ya que disminuye la filtración marginal.

También presenta fracasos, por las siguientes causas que son:

- 1) Recidiva de caries.
- 2) Fracturas.
- 3) Cambio dimensional
- 4) Pigmentación y corrosión excesivas.
- 5) La mala manipulación ó contaminación en el momento de su inserción.

El principal factor para que se presente la recidiva de caries y/o la --fractura, es la preparación incorrecta de la cavidad.

Sus propiedades físicas más importantes son las siguientes: estabilidad dimensional, resistencia y escurrimiento.

Características principales de los elementos formadores de la aleación para amalgama.

Plata.- Aumenta la resistencia y disminuye su escurrimiento generalmente causa expansión, pero si hay exceso, ésta resulta de mayor magnitud que la necesaria, pudiendo ser perjudicial. En presencia del estaño, acelera el tiempo de endurecimiento requerido para la amalgama.

Si la cantidad de plata está por debajo del 65 % la amalgama se contrae.

Estaño.- Ayuda a reducir la expansión ó bien aumenta la contracción de la amalgama, por que posee mayor afinidad con el mercurio, tiene la ventaja de facilitar la amalgamación.

Cobre.- Al combinarse con la plata aumenta la expansión, su incorporación en la aleación aumenta la resistencia, la dureza y también reduce el escurrimiento.

Zinc.- Interviene en una proporción mayor del 2% por lo que ejerce una ligera influencia en la resistencia y el escurrimiento.

El objetivo de incluir zinc, es para obtener una restauración. Limpia -- luego de la fusión original de los componentes de la aleación, ya que actúa como barredor, se une al oxígeno y otras impurezas presentes en la fusión, evitando la oxidación de los metales y es particular la del estaño.

Como es sabido la amalgama nos proporciona un número de ventajas y desventajas, como otros materiales dentales utilizados en el campo de la odontología y son las siguientes:

Dentro de las ventajas tenemos:

Facilidad de manipulación, gran adaptabilidad a las paredes de la cavidad, insolubilidad a los fluidos bucales, alta resistencia a la compresión, --

- una vez pulida conserva su superficie lisa, tersa y brillante durante mucho tiempo.

Las desventajas son:

Expansión, escurrimiento, su color no es estético, presenta contracción, poca resistencia de borde y además tiene una alta conducción y térmica y eléctrica.

OBTURACIONES CON RESINAS

Las obturaciones realizadas con resinas, son estéticas, pues esta transluce el color de la dentina.

Es un material duro, químicamente compuesto en un 30 % de material orgánico y de 70 % en material inorgánico que son principalmente cristales de cuarzo y resina.

Las resinas están indicadas para obturaciones de cavidades de clase III, IV y V, además posee un coeficiente de expansión térmica similar al de los materiales metálicos.

Para su uso es necesario utilizar de bases la irritación de los odonto blastos y sellar los tubulos dentinarios, una vez efectuada la prepara ción de la cavidad.

Se ha observado en estudios histológicos que las resinas no producen irritación de consideración, en la pulpa y esto depende del grosor de la dentina restantes.

Su presentación es en forma de pastas y son dos: La pasta universal a la cual se pueden agregar colorantes dependiendo del tipo de matiz que se quiera dar a la obturación, también puede utilizarse el colorante opacador, que nos eliminará las sombras ó reflejos producidos por amalgamas adyacentes.

La otra pasta es el catalizador, al mezclarse con la pasta universal comienza a efectuarse la polimerización.

Su manipulación debe hacerse con espátulas de plástico, pues si lo realizamos con instrumentos metálicos ésta se pigmenta y adquiere una coloración gris.

La mezcla debemos efectuarla de la siguiente manera:

Se colocan una parte de pasta universal y otra de pasta catalizadora, las cuales se espátulan formándose una sola mezcla la cual llevamos a la cavidad y damos la forma anatómica por medio de bandas y cofias prefabricadas.

Una vez endurecida eliminamos el excedente por medio de Arkanzas, discos gruesos de lija con baja velocidad y spray de agua fría.

El acabado final se efectúa después de 10 minutos, que es el tiempo normal de manipulación de las resinas y se realiza con piedras blancas, puntas de hule y discos finos de lija con agua que se utiliza como lubricante.

OBTURACIONES CON ORO

Las restauraciones, son incrustaciones que para su construcción es necesario elaborarlas fuera de la boca y que posteriormente será cementada.

No siempre es la incrustación el medio de efectuar una restauración, sino que de preferencia están indicadas cuando existan paredes cavitarias muy débiles ó cuando los dientes se encuentran con grandes extensiones de raries y prolongaciones, ya que su fin es que puedan soportar las fuerzas de la masticación.

En las incrustaciones como en otros materiales presentan sus ventajas y desventajas.

Dentro de las ventajas tenemos las siguientes:

- a) No son solubles a los líquidos bucales.
- b) No sufren ninguna deformación.
- c) Bien modeladas reconstruyen perfectamente cualquier parte del diente.
- ch) Puede pulirse perfectamente.

Las desventajas que presenta son:

- a) No se adapta fácilmente a las paredes de la cavidad.
- b) Son conductores térmicos y eléctricos.
- c) Son antiestéticos.

Los métodos para realizar el patrón en cera de una incrustación son los siguientes:

- a) DIRECTO
- b) INDIRECTO
- c) SEMIDIRECTO

DIRECTO.- Una vez efectuada la preparación de la cavidad, empacamos la cera en el diente dentro de la boca del paciente y procedemos a modelar el patrón de cera ahí mismo.

INDIRECTO.- Consiste en obtener un modelo en yeso, con la cavidad preparada previamente de uno ó varios dientes, en éste modelamos el patrón de cera.

SEMIDIRECTO.- También se obtiene un modelo en yeso de una impresión tomada anteriormente y ahí construimos el patrón de cera, con la diferen--

-cia del directo que constantemente la llevamos a la boca del paciente, con la finalidad de rectificar los biseles que presente la cavidad.

Para la obtención de una incrustación, realizamos una serie de pasos y son los siguientes:

- a) Construcción del modelo en cera.
- b) Inversión del modelo.
- c) Desencerao.
- ch) Colado del metal.
- e) Terminado y pulido.

Otro método de restauración con oro, es la orificación, sólo que aquí no se efectúa la construcción del modelo en cera, sino que realizamos la restauración directa en la cavidad. Este tipo de restauración tiene la ventaja de que no forma una línea de cementación como la que se presenta en las incrustaciones.

Las orificaciones se deben realizar principalmente en las cavidades de -- clase III y V, así como los ángulos axiales deben ir en esmalte y no en cemento.

Si vamos a efectuar una orificación, será necesario utilizar el dique de hule, ya que su preparación requiere de un campo operatorio totalmente seco.

Hay tres tipos de oro para efectuar esta clase de obturaciones y son:

- 1) Oro esponjoso.
- 2) Oro Adhesivo ó en lámina.
- 3) Oro en polvo.

CONCLUSIONES

En este trabajo elaborado, considero que es necesario para el Cirujano Dentista poseer los conocimientos generales.

De los textos empleados para la elaboración de esta tesis sustrage los aspectos y puntos más importantes que debemos tomar en -- cuenta, en la práctica diaria, por consiguiente la técnica y -- los materiales que utilizamos siguiendo las indicaciones nos llevará al fracaso ó éxito en nuestro tratamiento.

La importancia de hoy y siempre de nuestro gran campo en la operatoria dental es proporcionar los avances logrados en todos sus aspectos, es por ello que debemos estar actualizados para lograr mejores resultados en nuestra profesión.

Al preocuparme por realizar este trabajo, es con el fin de recopilar datos que en lo particular son la base, esperando sea de utilidad para los interesados en la Operatoria Dental.

BIBLIOGRAFIA

1. Baum Lloyd.
Rehabilitación Bucal.
2. Arnaldo Rangel Ritacco.
Operatoria Dental.
3. H. William Gilmore, Melvin R. Lund.
Odontología Operatoria.
Segunda Edición Interamericana (1976).
4. Skinner Eugene, W.
La Ciencia de los Materiales Dentales.
Editorial Mundi, Buenos Aires (1970)
5. Nicolás Parula
Técnica de Operatoria Dental.
Editorial 2a., 6a. Edición (1976)
6. Nadal, R.
Preparación de Cavidades y Restauraciones con Analgésicos.
7. Peyton Floyd A.
Materiales Restauradores.