

20/6



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**GENERALIDADES
OPERATORIA DENTAL**

TESIS

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
presenta

**MARTHA ELENA ADUNDEZ TOLEDO
CANDELARIA TORRUCO MEDINA**

México, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

La Operatoria Dental es una Rama de la Odontología que estudia cada uno de los procedimientos cuyo objetivo es devolverle su función al diente cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, - funcional y estética.

Es importante conocer muy bien cada uno de los tejidos dentarios, - así como hacer un buen reconocimiento clínico y llegar a un diagnóstico oportuno con lo que lograremos lo que es la Operatoria Dental en cuanto a - prevención y restauración.

Ha sido motivo de constante preocupación a través de nuestra carrera, conocer el beneficio de la conservación de los dientes pues sabemos la importancia que tienen en relación a la salud del cuerpo humano.

Sabedores de la utilidad de los dientes, hemos encontrado técnicas tendientes al logro del objetivo anterior.

HISTORIA

La historia de la Operatoria nace y evoluciona al mismo tiempo que el hombre, pues desde tiempos muy remotos el hombre ha tenido la preocupación por las enfermedades del aparato Dentario y su reparación, las primeras lesiones dentarias se atribuyen a la era primaria, por hallazgos que demuestran lesiones en animales de la prehistoria.

Las primeras pruebas con relación a la presencia de Caries en el hombre se encuentran en el cráneo del llamado hombre de NEANDERTHAL se le considera una antigüedad aproximadamente de (30 a 40) mil Años, el papiro de EBERS son recopilaciones medicas y dentales que abarcan el periodo entre (3700 y 1500) Años A. de C., donde se mencionan terapéutica y remedios, no sólo de dientes sino también a la encía.

En (1837) MURPHY hizo conocer una amalgama de Plata.

En (1838) JOHN LEWIS diseña un aparato que al mover pequeñas mechas cortaba el diente, siendo los precursores de las feras actuales.

Con el paso del tiempo, los grandes sabios se interesaron por el estudio de la Odontología, pero fué FAUCHARD, quién hizo una recopilación de todos aquellos conocimientos de la Odontología.

Edita un libro llamado ODONTOLOGIA MODERNA en el que describe con cierta amplitud, reconocido hasta entonces, en (1746) edita un segundo libro en el que menciona el uso del aparato para taladrar los dientes y además recomienda eliminar los tejidos cariados antes de operar.

Hubo también otros grandes genios que se interesaron en el estudio de la Odontología como son:

ARTHUR ROBERT.- quién indicó la preparación de la cavidad en base a su diseño con la ayuda de instrumentos.

CELSUS.- sugería que debía obturar el diente con hilo de Plomo y otras substancias, antes de tratar de realizar la extracción, con el objeto de evitar la fractura de los dientes ante la presión del instrumento.

G.V. BLACK.- a quién se le considera padre de la Operatoria Dental y cuyos principios y postulados rigen incluso actualmente.

AMBROSIO PARE S. XVI.- quién diseña el primer Forceps para extracción de dientes.

WATTS.- sin embargo en (1853) en que hace su aparición el Oro Esponjoso, y más tarde el Oro Cristalizado ideado también por él mismo.

HIAFF.- en (1956) describe por primera vez el procedimiento para tomar Impresiones de la boca con Cera de las que obtenía modelos con Yeso de París.

CHAMBERLAIN.- en (1792) patenta la construcción de dientes de Porcelana que sirvieron de base para la Obturación de Incrustaciones con el mismo material, su aplicación fué un arte pero sus fríos laboratorios eran las bocas de los pacientes.

Así nos damos cuenta como ha avanzado y ha llegado a lo más actual y moderno.

CAPITULO I

DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL

A).- OPERATORIA DENTAL

B).- TECNICA

C).- CLINICA

DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL

A).- OPERATORIA DENTAL:

Es una rama de la Odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver al diente su equilibrio biológico cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, -- funcional y estética. Trata de la preservación de los dientes naturales, la restauración de éstos a su salud forma y función, la reconstrucción -- de un diente o dientes vecinos antagonistas y además tejidos blandos que lo rodean y sostienen, a los cuales hay que respetar y proteger

El ejercicio de la Operatoria Dental está familiarizada con di-- versas leyes de la Física, Metalurgia, Mecánica y la Ingeniería que se -- aplican con frecuencia. Posee y ejercita en sumo grado el sentido de la -- estética. La Odontología es; en realidad la Biología mediante la suma -- habilidad por parte de quien ejerce en la diagnosis y el tratamiento, -- así como la destreza técnica muy desarrollada y la aplicación de los ver-- daderos principios de la estética.

El campo de la Operatoria Dental Clínica; presenta diariamente -- variados y complejos problemas que pueden ser resultados únicamente me-- diante la aplicación de principios fundamentales básicos, de sanos prin-- cipios fundamentalmente básicos, de sanos principios. Por ellos, por la -- sencillez sólo aparente de ésta parte de la Odontología, por los servi-- cios que presta, por ser la disciplina que cubre la mayor parte de las -- obligaciones de la práctica diaria corresponde estudiarla y ejercerla -- con la cuidadosa dedicación que ella merece.

B).- TECNICA:

Llamada preclínica "Estudia los medios mecánicos y los procedimientos quirúrgicos para reparar lesiones, pérdida de substancia y defectos estructurales de las piezas dentarias".

Su estudio se realiza en el manejo de los diversos instrumentos y materiales que posteriormente se emplearán en Clínica.

C).- CLINICA:

Aplica los conocimientos adquiridos en Técnica directamente en el paciente, "Con miras a la conservación y reparación de las piezas dentarias en su función biológica".

CAPITULO II

HISTOLOGIA DEL DIENTE

A).- ESMALTE

B).- DENTINA

C).- PULPA

HISTOLOGIA DEL DIENTE

A).- ESMALTE:

Después que el Odontoblasto ha producido la primera capa delgada de Dentina, el Ameloblasto es estimulado para producir Esmalte. El esmalte luego forma la Dentina que recubre por encima de la corona Anatómica del Diente. Constituye una matriz relativamente descalcificada, que más tarde calcifica.

Los Ameloblastos delgados suelen ser seis lados como puede verse en un corte transversal y están separados entre sí por delgados tabiques de material intercelular. El material del Esmalte se produce en forma de bastoncillos, la matriz del esmalte conserva la forma de la célula; ambos son prismáticos.

Los cabos transformados de los Ameloblastos han recibido el nombre de prolongaciones de THOMES. Los Ameloblastos aislados son células altas cilíndricas que en cortes transversales aparecen hexagonales. Hay un velo basal y un velo terminal apical, ambos asociados con uniones estrechas que fijan los ameloblastos vecinos. Histológicamente la base de las células contiene mitocondrias con matrices densas en algunas especies se descubren mitocondrias casi exclusivamente a este nivel.

El esmalte es elaborado por los ameloblastos, está constituido por una matriz orgánica que posee proteínas y carbohidratos con fósforo y calcio en forma de Apatita (Ca_{10}), $(PO_4)_6$ y $(OH)_2$. Cada célula produce un bastoncillo de esmalte; esta unidad estructural del esmalte, cuyo cog

te transversal es similar al del ameloblasto. En un corte descalcificado del esmalte con la matriz del bastoncillo está formado por pequeños tubulos con diámetro Oval estrechamente asociados unos juntos a otros. Se cree que contiene un componente Glucoproteico.

B).- DENTINA:

Los Odontoblastos empiezan a formar matriz de dentina (substancia intercelular) muy pronto después de haber adoptado su forma típica. Al principio solo están separadas de los ameloblastos por la membrana basal pero pronto depositan una capa de substancia intercelular ésta los separa más de los ameloblastos.

La primera substancia intercelular que se forma es un complejo de Fibras Reticulares se extienden en abanico para seguir paralelamente a la membrana basal y continuarse con la misma. Estos hacen de fibras reticulares que pueden observarse cuando se forma la primera dentina, se denomina fibras de KOEFF.

Las fibras que se forman más tarde (cuando continúa la producción de substancia intercelular) son fibras colágenas más reticulares. La substancia intercelular formada por los odontoblastos es similar a la substancia intercelular del hueso aunque no idénticas.

Sin embargo los procesos por virtud de los cuales se produce la dentina y se calcifica son similares a los procesos en relación con el hueso.

C).- PULPA:

La vida del diente depende de la salud de la pulpa dental, ésta se halla amenazada con excesiva frecuencia por el desarrollo de la Caries; así pues antes de tratar la pulpa vamos a hacer algunas consideraciones sobre este proceso, probablemente la más común de todas las enfermedades.

La Caries Dental; produce cavidades en las superficies expuestas de los Dientes. La enfermedad empieza en la superficie externa del diente en el esmalte generalmente en pequeñas endiaduras u oquedades, o entre dientes vecinos. Los alimentos acumulados en estas pequeñas zonas actúan como sustrato para la nutrición de las bacterias que abundan en la boca.

Se cree en general que la acción bacteriana tiende a la formación de posible producción de ácidos que localmente descalcifican y destruyen el esmalte. Una cavidad que va creciendo no causa dolor, si queda limitada al esmalte cuando alcanza la dentina puede o no aumentar la sensibilidad del diente. La hipersensibilidad sólo se produce para determinados alimentos como por ejemplo Dulces.

La pulpa es un tejido que proviene del mesénquima de la Papila dental y ocupa las cavidades dentales (PULPARES) de los canales radiculares, se trata de un tejido blando que conserva toda la vida su aspecto mesenquimatoso.

La mayor parte de las células tienen en los cortes forma estrellada y están unidas entre sí por grandes prolongaciones citoplasmáticas. →

La pulpa se halla muy vascularizada, los vasos principales entran y salen por los agujeros apicales.

Sin embargo los vasos de la pulpa incluso los más voluminosos, — tienen paredes muy delgadas, esto claro está, hace que el tejido sea muy sensible a cambios de presión porque las paredes de la cámara no pueden dilatarse.

CAPITULO III

CONCEPTO DE CARIES

A).- DEFINICION

B).- ETIOLOGIA (1 y 2)

C).- MEDIOS DE PREVENCION

D).- CLASIFICACION

E).- GRADOS

F).- FLUORURACION DE LAS AGUAS DE CONSUMO

CONCEPTO DE CARIES

A).- DEFINICION:

Es un proceso químico-biológico continuo e irreversible que destruye los tejidos dentarios.

La Caries Dental se caracteriza por una solubilización en primera instancia del esmalte provocada por la acción de agentes químicos que se presentan como resultado de la resistencia de un sustrato formado esencialmente por mucopolisacáridos adheridos a la superficie subyacente del diente llamado Placa Dentaria, ésta se adhiere firmemente a la superficie del diente de la cual se desprende sólo mediante la limpieza mecánica.

La Caries es un proceso químico, pues en él intervienen ácidos y biológico porque intervienen microorganismos.

B).- ETIOLOGIA:

1.- Los ácidos conocidos por la fermentación de los hidratos de carbono, en los que viven las bacterias acidúricas y al mismo tiempo se desarrollan, penetran en el esmalte desmineralizando la Caries se ve en el fondo de la pérdida de substancia, detritualimenticios, donde se alojan numerosas variedades de microorganismos.

2.- La dentina no es un tejido tan mineralizado como el esmalte pero también intervienen en su composición cristales de apatita; impregnada a la matriz colágena, por otra parte existen elementos estructurales que propician la penetración de la caries como son los tubulos dentarios.

C).- MEDIOS DE PREVENCIÓN:

Se han considerado las diferentes medidas que pueden prevenir el proceso carioso. Según PAUL H. KELLES:

1).- Mecanismo de relación a las Bacterias:

- a).- Reducción de la patogenicidad bacteriana;
- b).- Medios Mecánicos
- c).- Higiene Dental adecuada.

2).- Medios Quimioterapéuticos:

- a).- Antibióticos
- b).- Antisépticos
- c).- Enzimas
- d).- Vacunas

Y destruyendo en acción combinada a los tejidos del diente.

Los ácidos generados por las Bacterias acidogénicas, junto con ellas hacen lo mismo; desmineralizan y destruyen.

La teoría Proteolítica; quelación, se ha aceptado desde hace mucho tiempo, que la desintegración de la Dentina humana, se realiza por Bacteria Proteolítica o por sus Enzimas; se desconoce el tipo exacto de ellas, sin embargo existen algunos del género de los Clostridium que tienen un poder de lisis y destruyen a la sustancia Colágena de la Dentina

en combinación con la Enzima Colágena, pero para que se efectúe - dicha destrucción es necesario que existan Iones de Calcio en estado La-- cil.

Particularmente están propensos a la Caries, los Surcos o Estrías Fisuras y Fosas de los Dientes posteriores, mientras en superficies lisas como Zonas Proximales y Gingivales de los Dientes, es debida a la ausen-- cia de Oclusión ocasionada por una mal posición de las piezas Dentarias puntos de contacto incorrectos o por falta de Higiene Bucal.

En los dientes con Fisuras y Fosas será un medio ideal para el -- crecimiento de organismos, permitiendo la entrada de alimentos dentro de-- ésta área provista de humedad y calor en la que la Placa Bacteriana co-- mienza a formarse permitiendo el desarrollo de Microorganismos. La forma-- de colocación de los Prismas del Esmalte del área afectada determina la - dirección de penetración de la Lesión.

Esto es neutral pues la Caries penetra rápidamente dentro de los-- espacios. En un examen microscópico de Caries, en el Esmalte se observará como la lesión penetra a través de la substancia Intersticial a lo largo-- de la dirección del Prisma.

Un examen clínico puede revelar únicamente una pequeña área carig-- sa visible en un Surco, pero en el unión Amelodentinaria el ensanchamien-- to de la lesión ha dejado a la superficie del Esmalte sin soporte.

D).- CLASIFICACION:

Se clasifica de acuerdo a la localización y la gravedad de la lesión.

1).- Caries Exuberante.- Es un proceso rápido que abarca un gran número de dientes; las lesiones presentan un Color mas Claro que las O--tras que se presentan de un Color Café tenue.

2).- Caries Aguda.- Este tipo de Caries puede ser de larga dura--ción y afecta a un menor número de piezas dentales; son de menor tamaño - que las Exuberantes, la Dentina descalcificada puede presentarse de Co -lor Café oscuro.

3).- Caries Inicial.- Es la que constituye el inicio de la lesión sobre la superficie del diente.

4).- Caries Secundaria.- Se puede observar alrededor de los márgenes de las restauraciones.

Causas.- Restauraciones mal ajustadas, Fracturas en las superfi -cies de dientes posteriores; siendo éstas piezas las menos propensas a la Caries por la dificultad que se tiene de realizar su limpieza.

E).- CAUSAS:

Clasificación de BLACK.- Esta clasificación está basada de acuerdo a los tejidos que abarca la lesión de Caries.

- 1).- Abarca Unicamente al Esmalte
- 2).- Implica al Esmalte y Dentina
- 3).- Abarca Esmalte, Dentina y Pulpa Manteniendo su Vitalidad
- 4).- Implica Esmalte, Dentina Pulpa Necrosada

1).- En ésta no existe dolor, se localiza al realizar la exploración e inspección sobre el Esmalte; éste observa de color Blanco y con un brillo uniforme, la cutícula se encuentra incompleta y algun prisma se ha destruido dando el aspecto de mancha Granulosa, otras veces se ven Surcos Transversales Oblicuos y Opacos, Blancos y Amarillentos o de color café - Macroscopicamente iniciada.

2).- Mecanismo en Relación al Control de la Dieta:

- a).- Disminución de la Ingestión de sacarosa
- b).- Disminución entre comidas de carbohidratos
- c).- Disminución de alimentos de consistencia pegajosa
- d).- Mejorar las cualidades de los alimentos y las Prácticas alimenticias.

3).- Mecanismo en relación al Diente:

- a).- Disminución de la solubilidad de los tejidos dentarios- mediante la administración de flúor.
 - 1.- Fluorización del agua de consumo
 - 2.- Fluorización de la leche
 - 3.- Fluorización de la sal de consumo
 - 4.- Tabletas que contengan Flúor
 - 5.- Aplicación tópica de Flúor

- 6.- Enjuagues con solución de flúor
- 7.- Dentrífico con flúor
- 8.- Gel Hidrosoluble con Flúor
- b).- Administración de fosfatos
- c).- Aplicación de sellantes en los surcos o fisuras coronarias.

4).- Mecanismos en relación a la caries ya establecida:

- a).- Eliminación de tejido ya lesionado y la sustitución por el material mas adecuado en cada caso.
- b).- Rehabilitación bucal.

Profilaxis en el Consultorio.- Para conservar la dentadura por las restauraciones en buen estado, el cirujano dentista efectuará una profilaxis cuidadosa y sistemáticamente en niños y una Odontoxesis en adultos. El paciente deberá recibir periódicamente un cepillado cuidadoso de los dientes, posteriormente la aplicación de soluciones de Flúor para evitar la caries.

Fluorización Comunitaria.- Actualmente se está añadiendo el agua-Fluoruros los cuales han dado resultado, principalmente a nivel escolar; se ha aplicado Flúor a dientes todavía en desarrollo notándose menor número de Caries; la acción de estas substancias hace que la estructura cristalina del esmalte sea menos soluble y más dura tratada con Fluoruro múltiple.

Las técnicas para reducir y Controlar los Índices Caragénicos son:

1).- Aplicación Tópica de fluoruro estañoso al 10% durante 30 segundos, ésto reemplaza al flúor en forma de apatita produce de un 20 a un 40% las superficies destruidas y obturadas.

2).- Profilaxis con piedra Pomex de lava mezclada con fluoruro estañoso, se bruñen las superficies de los dientes durante la profilaxis para formar fosfato de estaño y proteger la superficie sana del esmalte.

3).- Los dentríficos ayudan al paciente a lograr la disminución de Caries.

F).- FLUORURACION DE LAS AGUAS DE CONSUMO:

Según investigaciones actuales se ha notado mejoría de la salud dental al aplicar Flúor en aguas de consumo, Esta mejoría se ha notado más en niños o sea que la manera de prevenir la caries, no es costosa y es fácil, los beneficios son la disminución de caries en Infantes en un 60%.

CAPITULO IV

CLASIFICACION DE CAVIDADES

A).- CLASE I

B).- CLASE II

C).- CLASE IV

D).- CLASE V

CLASIFICACION DE CAVIDADES

Black, padre de la Operatoria Dental clasificó en cinco clases a las Cavidades dependiendo del lugar donde se encuentren.

A).- CAVIDADES DE CLASE 1:

Son las que se encuentran en las fosetas, fisuras de Premolares y Molares, además en el cingulo de dientes anteriores y en los defectos estructurales de todos los dientes.

B).- CAVIDADES DE CLASE 2:

Se encuentran en las caras proximales de Molares y Premolares.

C).- CAVIDADES DE CLASE 3:

Se encuentran en las caras proximales de Dientes anteriores sin llegar al ángulo incisal

D).- CAVIDADES DE CLASE 4:

Se encuentran en todos los dientes en sus caras proximales abarcando el ángulo incisal.

E).- CAVIDADES DE CLASE 5:

Se encuentran en el tercio gingival de dientes anteriores y posteriores, en caras bucales o linguales palatinas y vestibulares de todos los dientes.

Las Cavidades dependiendo de número de caras que abarquen pueden ser:

- a).- Simples.- Si abarca una sola Cara
- b).- Compuestas.- Si abarca dos Caras
- c).- Complejas.- Si abarca tres o más Caras .

Además encontramos las que son con finalidad proteica, las cavidades se subdividen de acuerdo al número de superficies afectadas tales como:

- a).- Cavidades Simples: serán aquellas en que sólo está tallada una cara del diente y comprenderán su nombre, Cavidad Mesial, Distal Oclusal y Vestibular.
- b).- Cavidades Compuestas: se llaman así a las que van a efectuarse dos más caras del diente, Cavidad Ocluso-Vestibular, Cavidad Mesial-Oclusal, Distal-Oclusal, etc.
- c).- Cavidades Complejas: son las que van a ser talladas en tres ó más caras del diente y también nos van a señalar su denominación.

Todas las Cavidades de Clase 2 son desde el punto de vista práctico Compuestas (Proximal-Oclusal) ó Complejas si dan a la otra cara. La mayoría de las veces las Cavidades de Clase 4, son simples los grados serán según la profundidad que tenga la cavidad hasta donde llega, Dentina, Esmalte y Pulpa Destruída.

Aunque la clasificación de las cavidades está determinada por la localización de la lesión cariosa sobre la superficie dental es importante

comprender que la cavidad proximal simple puede requerir una preparación--
Compuesta en Molares para su correcto tratamiento esto habitualmente es ne-
cesario , incluso si la superficie Oclusal no está afectada por la Caries.

Clase 1: Se encuentran en las fosetas y Fisuras de Premolares y Mo-
lares, además en el cingulo de dientes anteriores y en defectos estructura-
les de todos los dientes. Ellas se asientan frecuentemente en toda la exten-
sión de los puntos y Fisuras. En algunos casos es difícil diagnosticarlos-
clínicamente por una característica especial, la brecha que las comunica -
con la boca puede ser microscópica, debido a la disposición en esta zona -
de los Prismas del Esmalte.

Encontramos con que los Conos de la Caries están unidos por sus ba-
ses en el límite Amelo-Dentinario, se va a tener que ayudar por el explorador ó también notar cambio de la coloración en los tejidos, además se ayu-
da mucho con el examen radiográfico más en caries de Premolares y Molares.

Clase 2; Se encuentran en caras proximales de dientes posteriores-
generalmente se debe al poco cuidado del paciente en su higiene bucal, Cuan-
do la zona de contacto no está en correcta posición se encontrará que es -
una zona de retención de alimentos y será fácilmente invadida por la Ca-
ries por no ser zona de Autoclisis.

Cuando la Caries es incipiente es difícil diagnosticarla, sólo con
ayuda de las radiografías, después si hay reacción al frío, dulces, reten-
ción de alimentos, acabando por ceder ante las fuerzas de masticación al -

reborde marginal socavado y aparece por Oclusal la concavidad de la Caries

Clase 3: Las más frecuentes son caries en superficies proximales-- de incisivos y caninos, pero sin llegar a afectar el ángulo Incisal se deberá tener cuidado en los materiales de Obturación a elegir. Para finali-- zar correctamente ésta cavidad se deben tener en cuenta los problemas que-- encontramos;

- 1.- La necesidad de realizar obturaciones estéticas.
- 2.- Poca visión en el campo operatorio (Caras Proximales).
- 3.- Evitar fractura en el ángulo incisal.
- 4.- Tener en cuenta la cercanía de la Pulpa, en dientes anteriores son frecuentes las líneas recesionales, saber que el esmalte - y la dentina son muy reducidos.
- 5.- Al encontrar piezas en posición anormal puede ocasionar proble-- mas al tratar de elaborar la cavidad correctamente.
- 6.- Tener una precisión exagerada al intervenir pues un corte in-- tempestivo de la fresa puede hacer saltar un borde marginal al llegar a exponer la pulpa habrá que tratarla de otra forma.^o

Clase 4; Se encuentran en caras proximales abarcando ángulo inci-- sal de dientes anteriores, o cuando los anteriores pierden los ángulos inci-- cisales por traumatismos viéndose esto frecuentemente en niños. Llegando - a debilitarse el ángulo incisal podrá desmoronarse la acción de las fuer-- zas de Oclusión Funcional.

Las caras de ángulos originadas por caries son más frecuentes en Mesial que en Distal, las Cavidades de Clase 4 presentan problemas muy difíciles por diversas causas:

- 1.- No se tiene un material restaurador adecuado, o sea estético y que a la vez sea resistente en pequeños espesores.
- 2.- La restauración va a soportar grandes esfuerzos masticatorios.
- 3.- La cercanía de la pulpa y la presencia de líneas recesionales - impide realizar cavidades profundas, éste factor biológico aliado a los factores mecánicos nos obliga a obtener fuertes encajes.

Se debe tomar en cuenta:

- a).- Fácil acceso a la cavidad
- b).- Gran visibilidad en el campo operatorio
- c).- Encontrar simplificado el analista para elegir enclajes que -- van a impedir el desplazamiento de la restauración sabiendo -- que los ángulos incisales ejercen sus fuerzas masticatorias en sentido apical desde palatino hacia vestibular, en dientes superiores.

Fracturas Pequeñas; Que van a abarcar menos de un tercio del ángulo incisal en el diente.

Fracturas Medianas; Comprenden más del tercio del ángulo incisal pero sin llegar a la mitad de éste.

Fracturas Grandes; Destruyen hasta más de la mitad del ángulo inci-

sal.

Fracturas Totales: Eliminan en su totalidad el ángulo incisal producidas por traumatismos o por caries muy extensas en ambas caras proximales de un diente.

Factores que deben tomarse en cuenta al llevar a cabo una preparación para recibir una incrustación metálica:

- 1.- Estado de la Pulpa Dentaria.- debemos saber sus tamaños, forma y vitalidad y si existen o no líneas recessionales.
- 2.- Factores Estéticos.- se debe tomar en cuenta el color y translucidez del tejido remanente, debiendo armonizar con los dientes vecinos en caso de una restauración total como Jacket Crown de porcelana cocida y combinada.
- 3.- Cantidad y resistencia del tejido remanente.- sólo se podrá opinar de esto retirando la dentina cariada, recordando que los anclajes más precisos se van a confeccionar en tejido dentario sano.
- 4.- Morfología Dentaria.- para todos los dientes anteriores se debe tomar en cuenta el espesor del ángulo incisal, en sentido vestibulo palatino, ya que el tallado cavitario varía en los dientes del ángulo incisal delgado o grueso, la abarriación fisiológica del diente comienza después de haber erupcionado y con los años disminuye la altura del diente hasta tres milímetros, en dientes seniles se observan muchas veces una línea amarillenta que señala la capa superficial de la dentina.

Con los años también disminuye el tamaño de la cámara lo que facilita el tallado de cajas incisales y de anclajes en profundidad en dientes jóvenes no se puede impedir la transparencia del metal al que -
rer confeccionar cajas incisales.

Clase 5: Son todas aquellas que se realizan en zonas Gingivales de todos los dientes ya sea en vestibular, palatino o lingual.

Se debe tomar en cuenta:

- 1.- La vitalidad pulpar no se ve afectada hasta que la caries ha avanzado mucho, ya que el cono de la caries en el esmalte se extiende más en la superficie externa que en la profundidad. Lo mismo sucede en Dentina donde el cono de la caries por los conductillos dentarios tienen dirección apical.
- 2.- Se produce con más frecuencia en pacientes, faltas de higiene dental ó un buen cepillado al lingual que se presentan en deficiencias estructurales del esmalte o al mal fisiologismo de la arcada por mal posiciones dentarias.
- 3.- Aparecen como manchas blanquecinas en cuyo centro al desmoronarse el esmalte se forman pequeñas cavidades que van agrandando en superficie y oscureciendo lentamente.
- 4.- Tanto el esmalte como la dentina disminuye el espesor en la porción gingival de todos los dientes de manera que la pulpa se encuentra a menor distancia del exterior, por lo tanto se encuentra la caries allí y se produce una cavidad patológica el proceso carioso se halla más cercano de la cámara pulpar que los -

desarrollados en cualquier otra zona del diente.

- 5.- Cuando sobrepasan el reborde gingival y se insinuan en el cemento, las cavidades son de difícil confección, por el inconveniente que ofrece la vecindad de la encía la que puede estar hipertrofica y sangrante y en ocasiones introducidas en la cavidad de la caries, es entonces indispensable para preparar la cavidad rechazar la encía.

CAPITULO V

PREPARACION DE LAS CAVIDADES

A).- CAVIDADES DE CLASE I

B).- CAVIDADES DE CLASE II

C).- CAVIDADES DE CLASE III

D).- CAVIDADES DE CLASE IV

E).- CAVIDADES DE CLASE V

PREPARACION DE LAS CAVIDADES

Son todos los métodos y procedimientos de que nos valemos para eliminar y remover tejido carioso y el tallado de la cavidad de tal forma que después de ser restaurada le sea devuelta su salud forma y funciones y sea relativamente inmune a la reincidencia de Caries.

Al tallar una cavidad en operatoria dental se desea cumplir tres -- finalidades fundamentales:

- a).- Curar el Diente.
- b).- Impedir la aparición o repetición del proceso Carioso.
- c).- Darle a la cavidad la forma adecuada para que mantenga en su sitio la obturación.

Según Black indicó siete tiempos para la preparación de una cavidad:

- 1.- Diseño y apertura de la cavidad.
- 2.- Remoción de tejido carioso.
- 3.- Forma de resistencia.
- 4.- Forma de retención.
- 5.- Forma de conveniencia.
- 6.- Terminados de las paredes y biselados de los ángulos como superficiales.
- 7.- Limpieza de la cavidad.

A).- CAVIDADES DE CLASE I;

Existen varios pasos en la preparación de las clases que son comunes

- a) - Apertura de la cavidad

b).- Remoción de tejido carioso.

c).- Limpieza de la cavidad.

Los demás pasos varían de acuerdo a la clase que se quiera hacer o al tipo de material de obturación que se use.

Para realizar la preparación de cavidades de Clase 1, es necesario efectuar los siguientes pasos:

1.- Diseño y apertura de la Cavidad: Primero saber que forma se le dará a la cavidad de acuerdo al proceso Carioso, después se realizará la apertura de la Cavidad con fresas redondas del número (1 y 2) con fresas de cono invertido del Número (34 y 35), se hace con éstas fresas tres perforaciones a lo largo del surco Oclusal, después unir éstas perforaciones con una fresa dentada del número (556 y 557) y se le da al mismo tiempo la forma de la cavidad se hace en forma de 8, en el caso de que el puente que une a las fositas triangulares sea débil en los segmentos molares inferiores la cavidad se hace en forma de cruz, en los segundos premolares superiores la forma es semilunar de manera que se abraza la cúspide bucal,

2.- Apertura de la cavidad: Si la caries es profunda y hay mucha destrucción de tejido, no hay necesidad de hacer las perforaciones del principio, sino que podemos empezar directamente a hacer la cavidad con fresas de Fisura llevando los cortes hasta sitios de inmunidad a la caries, que es un poco más allá de las fosetas

- o hasta bordes marginales.
- 3.- Remoción de tejido Carioso: Se hace con fresas del número (6 ó 7) o con cuchillas hasta encontrar tejido sano. Si la dentina está ligeramente pigmentada pero no careada se deja así y se coloca una substancia antiséptica.
 - 4.- Forma de resistencia y Retención: Este paso varía de acuerdo al material que se utilice para obturar ya sea Oro o Amalgama. Por ejemplo: para colocar estos materiales es importante que las paredes queden paralelas al eje longitudinal del diente y no inclinadas, pues esto ayudaría para que se desalojara el material de obturación.
 - 5.- Forma de conveniencia, Terminado de las Paredes y biselado de los ángulos cabo superficiales: Se usan fresas de figuras de corte liso número (56 ó 57) procurando que las paredes formen ángulos de 90 Grados con respecto al piso, a su vez que las paredes sean paralelas entre sí y con el eje longitudinal del diente.

El biselado de la cavidad se hace con piedras montadas en forma de pera invertida, posteriormente se procede a hacer la limpieza de la cavidad y está prácticamente lista para recibir el material de obturación.

Las preparaciones de Clase I, pueden ser simples si sólo forman una caja Oclusal, compuestas si tienen una prolongación hacia la cara bucal o lingual ó complejas si la prolongación la tiene hacia ambas caras (Bu y Li).

Ángulos y Paredes de Una Cavidad de Clase I Simples:

Si la cavidad que se prepara es simple, se forman los siguientes ---

Ángulos y paredes:

PAREDES

- a).- Lingual
- b).- Bucal
- c).- Distal
- d).- Mesial

- a).- Linguo Pulpar
- b).- Disto Pulpar
- c).- Linguo Mesial
- d).- Mesio Bucal

ÁNGULOS FORMADOS POR PAREDES LATERALES

- a).- Mesio Pulpar
- b).- Buco Pulpar
- c).- Linguo Distal
- d).- Disto Bucal

ÁNGULOS PUNTO O TIEDRO

- a).- Pulpo Linguo Distal
- b).- Pulpo Linguo Mesial
- c).- Pulpo Mesio Bucal
- d).- Pulpo Disto Bucal

B).- CAVIDADES DE CLASE 2:

Casi nunca se puede hacer una preparación simple de este tipo de cavidades, pues lo impide la pieza contigua, es por ello que se hacen cavidades compuestas que abarcan una cara proximal y la Oclusal ó complejas que abarcan sus dos caras proximales y la cara oclusal, así se tienen Cavidades-D-O (Disto-Oclusal), M-O (Mesio-Oclusal) y M-O-D (Mesio-Ocluso-Distal).

Existen dos Clases de preparaciones de Clase 2:

- a).- La Clásica de Black.- en la que las paredes de la Cara Oclusal y las paredes de la Cara Proximal son paralelas entre sí y convergen hacia axial.
- b).- La Clásica de Ward.- en la que las paredes de la Caja Oclusal son paralelas entre sí y las paredes Bucales y Linguales de la Caja Proximal divergen hacia Gingival y hacia axial.

Además de éstas preparaciones existen dos variantes que son iguales a las preparaciones Clásicas sólo que llevan un corte de disco que va en la cara y llega ligeramente por debajo del borde libre de la encía y es paralelo al eje longitudinal del diente.

Una vez hecho el corte de disco se procede a hacer las preparaciones Clásicas de Black ó de Ward, según sea el caso en la cara proximal.

Preparaciones Clásicas de Black Clase 2:

- a).- Diseño y apertura de la cavidad que se va a preparar, se procede a hacer la apertura de la misma cara Oclusal haciendo las mismas perforaciones que se efectúa en la preparación de Cavidades de Clase 1, posteriormente se llevan éstas perforaciones hacia la cara Proximal donde se encuentra la Caries, para ello se usan fresas de figura lisa del número (556 ó 557).
- b).- Remoción del tejido Carioso, se realiza con fresas redondas del número (6 ó 7) o por medio de las cucharillas que eliminan el proceso Carioso.

PARADES	CARA PROXIMAL ANGULOS DIEDROS	ANGULOS PUERTA
a).- Gingival	a).- Axio-Bucal	a).- Axio-Buco-Gingival
b).- Lingual	b).- Axio-Gingival	b).- Axio-Linguo-Gingival
c).- Bucal	c).- Axio-Lingual	
d).- Axial	d).- Axio-Pulpar	
	e).- Linguo-Gingival	
	f).- Buco-Gingival.	

c).- CAVIDADES DE CLASE 3:

La preparación de éstas es difícil debido a que es un campo operativo muy reducido, existen frecuentes mal posiciones tienen un acceso difícil debido al diente contiguo, además trabajar siempre con anestesia debido a -- que es una zona muy sensible.

Las cavidades pueden ser:

- a).- Simples.- Si abarcan Cara Proximal
- b).- Compuestas.- Si son Linguo-Proximal o Buco-Proximal
- c).- Complejas.- Si son Buco-Proximo-Linguales.

Varían según el material que se vaya a usar para obturar.

Preparación De Clase 3, Para Incrustación:

- a).- Retención de Cola de Milano o de Pato
- b). Retención de Figura

Los dos primeros pasos son los mismos para ambos tipos de Cavidades - de Clase 3.

c).- Forma de resistencia, retención y conveniencia, para llevarlo a cabo, se da la forma a la caja Oclusal extendiéndose en surcos y Fisuras, respetando las Cúspides usando fresas de fisura lisa del número (556 ó 557), procurando que el piso de la cavidad -- quede plano formando ángulos de 90 grados con las paredes, las cuales deben ser paralelas entre sí.

Enseguida se procede a dar forma a la caja o cajas proximales - con una fresa de fisuras que llegue hasta ángulos axiales ligeramente por debajo del borde libre de la Encía, esto tiene como objeto facilitar la autoclisis y llegar hasta sitios de inmunidad. La caja proximal debe formar ángulos bien definidos y paredes planas convergiendo la (Du y Li) ligeramente hacia axial.

d).- Biselado de los ángulos cabos superficiales, si la preparación es para una incrustación el biselado deberá de ser de 45 grados en los ángulos Cabo Superficiales y en el escalón Axio-Pulpar.

e).- Limpieza de la cavidad, terminada la cavidad se lava con agua - secandola con torundas de algodón.

ANGULOS Y PAREDES FORMADAS EN LAS CAVIDADES CLASE 2

PAREDES	CARA OCLUSAL ANGULOS DIEDROS	ANGULOS PUNTA
a).- Pulpar	a).- Pulpo-Distal	a).- Pulpo-Disto-Lingual
b).- Lingual	b).- Pulpo-Distal	b).- Pulpo-Disto-Bucal
c).- Distal	c).- Pulpo-Lingual	c).- Axio-Pulpo-Bucal
d).- Bucal	d).- Buco-Distal	d).- Axio-Pulpo-Lingual
	e).- Disto-Lingual	

1).- Apertura de la Cavidad:

Partiendo de la Caries proximal empezamos a hacer un socavado a la altura del tercio medio con una fresa Tronco-Cónica del número (700 ó 701) - después se alisa con una piedra montada Tronco-Cónica el socavado, sin abarcar demasiado el Tercio Incisal, pues se corre el riesgo de convertirla en una Clase 4, deberá ser más angosto en bucal y más ancho hacia Lingual.

2).- Remoción de Tejido Carioso:

Se puede hacer con excavadores hasta encontrar la dentina resistente entonces ya se puede usar Fresas redondas de Carburo hasta que elimine todo el tejido Carioso, sin tener en cuenta la forma de la cavidad resultante se continúa con los demás tiempos operatorios.

3).- Forma de Resistencia y de Retención:

Se talla una Caja en la Cara Proximal por dentro del socavado, ésta será en forma de cuña y centrada dentro del socavado, siendo en Bucal más angosta que en Lingual sus Paredes Bucales, Gingivales e Incisales formarán Angulos de 90 grados con respecto a la pared axial, teniendo la Caja una Profundidad de 2 mm.

4).- Forma de Conveniencia:

Después de la Caja en Proximal se procede a hacer Angulos de conveniencia características de la preparación y éstos consisten en elaborar un riel a todo lo largo de la pared gingival e incisal a la altura de la base de la Caja, la base será la pared Axial, lo que significa que éstos canales se harán lo más pejado posible a la pared axial, pero sólo desgastando las paredes gingivales e Incisales, se usa una fresa tronco-cónica del número (700 ó 701).

la caja debe abarcar las dos terceras partes del diámetro Linguo-Bucal sin llegar a bucal.

5).- Tallado de las Paredes Adamantinas y Biselado:

Se puede dar el terminado de la cavidad ya que se alisan todas las paredes y biselan los ángulos cabo superficiales, para esto se usan fresas de Carburo. Como la cara proximal lleva un socavado no será necesario biselarlo sólo se bisela toda la cara lingual hasta unir éste biselado con el socavado de proximal. El biselado será con una angulación de 45 grados aprox.

6).- Limpieza de la Cavidad:

Se lava con agua tibia, se seca con una torunda de algodón y enseguida se procede a aplicar un antiséptico, después se seca la cavidad y para tallar el patrón de Cera.

Preparación de Clase 3, para Incrustación, Retenciones de Cola de Milano;

1).- Diseño y Apertura de la Cavidad:

El diseño varía un poco en este tipo de cavidades, pues aparte de la caja proximal lleva una caja lingual, respecto a la apertura son los mismos pasos que en la retención de fisura, ya que partiendo de la caries en proximal se hará igual un acceso por lingual para tallar un socavado en proximal con una Fresa Tronco-Cónica del n.º (701), después de alisa con una piedra montada Tronco-Cónica pequeña también aquí hay que tener cuidado de no abarcar demasiado el tercio Incisal, se debe recordar que el socavado será más angosto hacia Bucal que en Lingual.

2).- Remoción de Tejido Carioso:

Puede hacerse excavadores hasta encontrar dentina resistente ó el uso de fresas redondas de Carburo, hasta eliminar todo el tejido carioso, sin tomar en cuenta la forma de la cavidad.

3).- Forma de Resistencia:

En este paso se talla la misma caja en proximal que en las de retención de Fisura, centrada dentro del socavado proximal en forma de cuña abarcando dos terceras partes del diámetro Bucal-Lingual del diente siendo en bucal más angosta y con acceso por Lingual; sus paredes Bucal-Gingival-Incisal formarán ángulos de 90 grados con respecto a la pared axial, teniendo la caja una profundidad de 2 mm. aprox.

4).- Forma de Retención:

Una vez tallada la caja proximal se hace la forma de retención en la cara lingual, tallando una caja en forma de Cola de Milano, sin abarcar más de la línea media de la cara lingual a la altura del tercio Medio, con una fresa de Cono Invertido del n.º. (32 ó 34) y después con una fresa de fisura de corte liso (54 ó 34), y después las paredes de la Cola de Milano deberán ser perpendiculares al piso formando ángulos de 90 grados con el piso de esta caja.

5).- Forma de Conveniencia:

La forma de conveniencia está dada por el tipo de anclaje propio de la forma de retención en algunas ocasiones para mayor retención de la incrustación se hará rieles en la caja proximal como en la preparación de fisura.

6).- Tallado de las Paredes Adamantinas y Biselado:

Con una fresa lisa del n.ºm. (54 ó 56) se procede a tallar las paredes tanto en la caja Proximal como en la cola de Milano, para biselar se usa una piedra montada o fresa lisa, se bisela a 45 grados toda la cara lingual hasta llegar al socavado o sea sólo se va a biselar la Cola de Milano.

7).- Limpieza de la Cavidad:

Se lleva a cabo en la misma forma que en las demás cavidades. Preparación de Clase 3 para obturaciones con material plástico ó cemento de silicato

Este tipo de preparaciones se hace en forma de "C" invertida procurando si es posible hacerla sólo en la cara proximal, primeramente se hace el diseño de la cavidad y luego se hace la apertura usando una fresa de bola, la forma de resistencia y conveniencia se hace con una fresa de cono invertido ó con una de bola, haciendo una especie de socavado a modo que en el fondo sea más ancha que en la superficie éste tipo de cavidad debe iniciarse por lingual, por estética después se hace la limpieza de la cavidad para colocar el material de obturación.

Debemos tomar en cuenta que los cementos plásticos como resina y silicato son un material de gran estética, pero puede llegar a irritar la pulpa debido a sus componentes (Acido-Ortofosfórico), por lo que es necesario proteger la pulpa colocando una base protectora (Hidróxido de Calcio), nunca de Oxido de Zinc ni Barniz de Copal, pues despolarizan y reblandecen las resinas después de colocar la base para tener una mayor retención se hace la grabación del esmalte colocando Acido Ortofosfórico ó Cítrico (líquido), el cual disuelve la substancia interprismática para que éste espacio sea posteriormente ocupado con el material de obturación obteniéndose así una mayor retención.

Después de lavada y secada la cavidad se aplica la resina, después se adaptan las tiras de celuloide se adaptan al diente. Posteriormente se pule el material con fresas de diamante y con lijas procurando que la obturación quede sin excedentes para evitar el pulirla.

D).- CAVIDADES DE CLASE 4:

Según la clasificación etiológica de Black de acuerdo al sitio donde se localizan son aquellas que se presentan en todos los dientes anteriores en las caras proximales pero abarcando el ángulo incisal se encuentran más frecuentemente en las caras Mesiales pues el punto de contacto se encuentra más hacia incisal.

En éstas cavidades siempre se usan restauraciones con resistencia de borde para mejorar la estética se pueden usar incrustaciones de Oro combinadas con un frente de Silicato o de Acrílico o incrustaciones de Porcelana cocida.

Las preparaciones de Cavidades de 4a. Clase, por lo general siempre son diferentes para dientes Posterioinferiores y para anterosuperiores por lo que el tipo de retención es diferente.

- 1.- Retención con Pivote en Dientes Inferiores
- 2.- Retención en forma de Cola de Milano en dientes Superiores.

Cavidades de 4a. Clase con retención de Pivote;

Primero se diseña la cavidad, posteriormente se hace un corte de dígito ligeramente inclinado hacia incisal y en lingual ligeramente por debajo -

de la papila dentaria, después se hace una caja proximal, la cual debe tener la pared Bucal, paralela al eje longitudinal del diente, y la pared lingual convergente hacia gingival y paralela al eje longitudinal del diente, con una fresa de fisura ó troncocónica, después se hace un corte incisal que abarque dos terceras partes de dicho borde, después se hace una caja de modo que la pared bucal de la caja proximal se continúe con la pared bucal del borde incisal, después se hace el Pivote, al final de la caja incisal en el espesor del diente de unos 2 mm., por último se bisela toda la parte incisal de preparación y se limpia.

Cavidades de 4a. Clase con Retención de Cola de Milano:

Primero se hace el diseño de la cavidad, después un corte de disco en la cara proximal, paralelo al eje longitudinal del diente, después se hace una caja proximal en la pared bucal paralela al eje longitudinal, en el diente no existe pared lingual pues por aquí saldrá la incrustación; la forma de resistencia está dada por la Caloa de Milano (Caja Lingual en Forma de Cola de Milano), para hacer ésta se usa una fresa de cono invertido y se finaliza con una fresa, teniendo cuidado de no llegar al cingulo pues se corre el riesgo de hacer una comunicación pulpar. Después se realiza el biselado de la cavidad, por último la limpieza.

E).- CAVIDADES DE CLASE 5:

Se presentan en el tercio cervical de caras bucales y linguales de dientes anteriores y posteriores, esto se debe a que son zonas donde no se realizan una autooclisis y el cepillado se efectúa con dificultad.

Debido a que se encuentran en una zona muy sensible se debe hacer uso de anestésicos. Para prepararlas, primero se realiza el diseño, después la apertura con fresas de Bola ó con fresas de Cono invertido, luego se amplían los cortes con una fresa de fisura llevándolos hasta gingival por debajo del borde libre de la Encía, para incisal, hasta proximales hasta ángulos -- axiales.

La forma de la cavidad puede ser de riñón o media luna, la remoción de tejido carioso se debe hacer al mismo tiempo que se le dé la forma convexa, la forma de resistencia y de retención consiste en formar ángulos de 90-grados, la forma de conveniencia se dá de acuerdo al material con que se obtura la cavidad, ya sea con amalgama, resina, cemento de silicato, si es así se hace una retención a todos alrededor de las paredes laterales al nivel -- del piso, para lo que se usa una fresa de cono invertido chica. Por último -- se limpia la cavidad para recibir el material obturante.

CAPITULO VI

MATERIALES DE RESTAURACION DENTAL

- A).- TRITURACION MECANICA
- B).- FRACASO DE LA RESTAURACION CON AMALGAMA
- C).- PORCELANA
- D).- CONTRAINDICACIONES
- E).- SILICATO
- F).- COMPOSICION Y ACIDEZ DEL SILICATO
- G).- PROPIEDADES DEL SILICATO
- H).- ALEACIONES DE ORO DENTAL, FINEZA Y QUIRATE
- I).- COBRE
- J).- PLATA
- K).- PLATINO
- L).- PALADIO
- M).- ZINC
- N).- RESTAURACION CON RESINA ACRILICA

O).- PRINCIPALES CARACTERISTICAS

P).- INDICACIONES PARA EL USO DE LA RESINA EN LA RES-
TAURACION DENTAL.

MATERIALES DE RESTAURACION DENTAL

Los conceptos fundamentales sobre el procedimiento operatorio deben incluir, cuando menos, una breve exposición de los materiales para restauración dental que se encuentran disponibles, aunque el contorno de la cavidad preparada esté relacionado con la forma y estructura del diente, puede ser modificado de acuerdo con composición y propiedades físicas de los materiales usados en la restauración de la cavidad. El conocimiento de los factores biológicos y mecánicos tanto de los tejidos vitales del diente como del material para la restauración contribuye a la selección de los procedimientos operatorios específicos.

Cada uno de los materiales para restauración disponibles posee ciertas propiedades útiles, por desgracia no existe aún un material restaurativo que posea la duración del Oro en Hoja, la resistencia es una incrustación de Oro, el afecto estético de la porcelana horneada y la facilidad de manipulación del Cemento de Silicato, la posibilidad de elaborar un material restaurativo ideal, y la necesidad de mejorar los materiales y técnicas actualmente disponibles continúan estimulando la investigación y la experimentación.

Los materiales metálicos para obturación como la incrustación de Oro el Oro Cohesivo y la Amalgama de Plata, generalmente no se consideran estéticos. Estos materiales suelen seleccionarse para resolver problemas de restauración que afectan dientes posteriores o en áreas de los dientes anteriores que sean muy pequeños o están colocadas sobre superficies que eviten que el metal sea evidente. Los metales son, por supuesto buenos conductores del calor, la preparación de la cavidad del Oro Cohesivo y Amalgama requiere ciertas características mecánicas para asegurar adecuada retención y un relleno conveniente. En áreas de función, el contorno interno de la cavidad preparada debe proporcionar una profundidad suficiente para un grosor adecuado de la restauración. El material de relleno no debe formar las estructuras --

adyacentes sometidas a los esfuerzos de la masticación.

Las substancias no metálicas como porcelana, silicatos, resina, cemento de fosfato de zinc, completan la lista de los habituales materiales para restauración. Los tres primeros, tienen la característica común de poseer buenos efectos estéticos, tienen cierto grado de transparencia y se encuentran disponibles en tonos que producen el color de los tejidos dentales en la mayoría de los casos. De éste grupo la porcelana horneada es la más durable como material de restauración, el contorno así como la forma para resistencia y retención son características para la restauración de porcelana resultando sumamente importante para el éxito de la restauración.

Ciertas propiedades químicas del cemento de silicato eliminan casi por completo la extensión para la prevención de la cavidad. El contorno de las cavidades para estos materiales está determinando sólo por la extirpación de la caries, la resistencia, la retención y la conveniencia.

El fosfato de zinc y el cemento de zinc y eugenol se emplean como materiales de base, medio de cementación, y restauraciones temporales.

Oro.- Durante siglos se ha conocido la propiedad de cohesión del Oro Puro, principalmente componentes de las aleaciones de Oro con color de dicho metal, es el que manda la resistencia a la pigmentación, para que esto suceda el oro debe tener el mismo número de átomos que los metales bajos sobre ésta base el contenido del Oro para la aleación dental tendrá que ser por lo menos del 75% en peso.

Formas de Oro.- El oro cohesivo, utilizando para él construcción de restauraciones dentales, puede conseguirse bajo tres formas, la hoja de Oro es la más antigua y la más rara. El oro Mate aunque de fabricación más resistente, finalmente el Oro en Polvo es el tipo más reciente de Oro con características de cohesión y su forma Lamina de Encapsulada ha sido utilizada con bastante éxito hasta ahora.

Trituración y Amasamiento.- El mercurio debe ser puesto en íntimo contacto con las partículas de la aleación de Amalgama de modo que pueda iniciarse la reacción física química de la amalgamación. Cada partícula de la aleación está cubierta por una capa de óxido, que impide que su superficie se moje con el mercurio.

El restregado de las partículas de la aleación entre sí en presencia de Mercurio, rompen ésta capa protectora y permiten que se mojen con él. Este proceso de restregando se denomina "Trituración", el objetivo de ésta es

- a).- Humedecer las partículas de Amalgama con el Mercurio
- b).- Comenzar la producción de una masa de Amalgama Dental adecuada para la condensación.

Trituración con Mortero.- El método antiguo de trituración de la aleación y el mercurio es efectuado a mano, usando un mortero de vidrio esmerilado y un pistilo, cuando se ha complementado la preparación del diente para la condensación y se tiene lista la siguiente instrumentación, puede empezarse la trituración de la aleación y del mercurio en el mortero, asentándolo sobre una superficie firme, el mezclado se inicia en el centro del mortero con un movimiento circular muy rápido, pero con fuerza.

El pistilo del mortero, momento en que la acción del mezclado regresa hacia el centro del área inicial, cualquier porción de la masa que se adhiere a las paredes o al fondo del mortero y que no sea desplazada fácilmente resulta sobremezclada en incorporación al resto de la masa. La presión del pistilo sobre el mortero debe ser de 2 a 4 libras y la velocidad de rotación de 200 revoluciones por minuto durante 60 segundos.

A).- TRITURACION MECANICA:

Aparte del Mortero hay otros amalgamadores mecánicos que sirven para efectuar el batido de la amalgama, sin embargo, debe tenerse en cuenta que el mortero tiene un sitio en todo consultorio dental por dos razones:

- 1).- Los dispositivos mecánicos fallan en ocasiones.
- 2).- Con el mortero, puede uno literalmente sentir el proceso de trituración cuando se efectúa un cambio en la aleación.

Con un amalgamador mecánico se hacen evidentes dos ventajas:

- 1).- La trituración se logra rápidamente y la reproducibilidad de la mezcla puede ser buena, incluso con ayudantes inexperimentados. Los instrumentos con los que se da la forma anatómica a la pieza, deben ser filosas, para evitar desprendimientos de porciones de las partes marginales.
- 2).- El lapso de tiempo de trabajo de la amalgama es de 15 minutos desde el momento en que se comienza la trituración hasta el momento que se dejó de obturar la cavidad, se debe dejar de transcurrir otro por lo menos 20 horas para poder efectuar los pulidos.-

El objeto de pulir es con el fin de que al tallar se le pueda -
dar la anatomía particular del diente que se ha obturado.

B).- FRACASO DE LA RESTAURACION CON AMALGAMA:

La evidencia del fracaso de la restauración con Amalgama se manifiesta en varias formas, incluyendo la fractura de la restauración o del tejido dental circunvecino.

Se ha citado una preparación defectuosa de la cavidad como la causa de más de la mitad de los fracasos de la amalgama, el resto de los fracasos causados por la Mala manipulación ó empaquetamiento del material y un aplastamiento insuficiente de factores tales como Oclusión y Fusión.

C).- PORCELANA:

La Porcelana es de superficie tersa, obtenida mediante glasiado natural o Pulimento, es altamente compatible con los tejidos gingivales. Las superficies de este tipo se limpian con facilidad e influyen favorablemente sobre la higiene bucal del paciente.

Además las restauraciones de porcelana son muy resistentes a la abrasión y conserva perfectamente el contacto, el contorno y la oclusión. La reproducción del matiz deseado es de importancia primordial para las restauraciones estéticas, pero deber reproducirse la anatomía armoniosa del diente en sus más mínimos detalles del contorno y carácter.

Ambos factores ayudarán a resolver el difícil problema del aspecto-estético, a lograr una ilusión óptica perfecta, la restauración queda incor

porada.

Est resultado proporciona una gran satisfacción al paciente como -
al Odontólogo.

Entre las indicaciones para usar una corona funda de porcelana ten
mos;

- 1.- Cambio de color, como ocurre en algunos dientes desvitalizados-
ó con fluorosis del esmalte.
- 2.- Mal posiciones, cuando el mejoramiento de la simetría del arco
dental puede ser una necesidad social o profesional.
- 3.- Consideraciones estéticas, importantes tanto para el paciente -
como para el Odontólogo.
- 4.- Pérdida de uno de ambos ángulos de un diente anterior, ya sea -
por caries o accidentes.
- 5.- Mal formaciones, proliferaciones laterales o esmalte hipoplásti
co,

D).- CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Consideraciones de la Pulpa dental,
 - a).- Problemas de vitalidad de la pulpa.
 - b).- Edad del paciente, en un joven, el tamaño del órgano pul-
par puede impedir la preparación del soporte, aún más con-
veniente.
 - c).- Hipoplasia que puede estar asociada con órganos pulpares -
muy voluminoso.

2.- Participación del Periodonto.- El tratamiento restaurado se iniciará sólo después de haber logrado un margen gingival estable, mediante un tratamiento parodontal apropiado.

E).- SILICATO:

El uso adecuado de cemento de silicato permite colocar una restauración que tenga el tono y la translucidez del diente natural. El valor estético del silicato es la principal razón para su amplio uso.

La perfecta comprensión de las indicaciones y limitaciones del cemento de silicato como material restaurador debe de seguir siendo objeto de preocupación para el Odontólogo. Los cementos de silicato tienen una perspectiva de duración de muchos otros materiales de restauración.

F).- COMPOSICION Y ACIDEZ DEL SILICATO:

Un primer requisito para el Odontólogo es su habilidad para seleccionar el material restaurador, que proporcionará el mejor servicio posible a su paciente.

Se deduce por lo tanto que debe conocerse la relación entre las propiedades Químicas y Físicas del material y las indicaciones para su manejo Clínico.

El polvo típico de silicato está formado por 10% de Silicio, 10% de Alúmina, 8% de Fosfato de Calcio y Sodio, 24% de Fluoruro de Calcio o Sodio

siendo utilizado éste último como fundente. Un líquido típico está formado de 42% de Acido Fosfórico, 40% de Agua, 18% de Aluminio y de Zinc como amortiguador.

El cemento de silicato es altamente ácido inmediatamente después de mezclarlo. Su (PH) inicial es aproximadamente de 3, este valor se eleva lentamente hasta alcanzar cifras de 5 y 6 a las 24 hrs. Es evidente, por lo tanto que se necesita algún tipo de protección pulpar para evitar la penetración del Acido.

G).- PROPIEDADES DEL SILICATO:

Las propiedades ópticas de los cementos de silicato, su translucidez y color, hacen posible igualarlas características de los dientes naturales.

La plasticidad de la masa de silicato adecuadamente mezclada hace relativamente fácil su introducción en la cavidad preparada, la adaptación a los márgenes superficiales y el modelado de la masa al contorno del diente el cemento de silicato presenta aproximadamente la misma conductividad térmica que los tejidos dentales.

La base de cemento por debajo de una restauración de silicato necesita actuar únicamente como barrera química.

H).- ALIACIONES DE ORO DENTAL, PENEZA Y QUILATE:

Para el Odontólogo la valoración de la finura o del quilate tiene

importancia especialmente por razones económicas y para apreciar el grado de resistencia de la aleación a la pigmentación como un medio de estimación de las propiedades mecánicas de las aleaciones, la mayoría de la veces su conocimiento es de valor secundario.

El quilate de una aleación determina las partes del Oro puro sobre 24 partes en que puede dividirse la aleación. Oro de 24 Quilates será todo Oro.

I).- COBRE:

Ayuda en sus aleaciones de Oro a aumentar la resistencia y la dureza.

Ayuda en el endurecimiento térmico (Cuando participa en más de 4%), disminuye el punto de Fusión de aleación. Aumenta la ductibilidad cuando se añaden otros metales que no son Oro.

J).- PLATA:

Con el cobre puede afectar el tratamiento térmico de una aleación. Por lo general su acción es casi neutra. Tiende a blanquear la aleación, -- aumenta el color amarillento neutralizando el rojo que confiere el Cobre.

En ocasiones, particularmente en presencia de Paladio, puede contribuir a la ductibilidad de la aleación.

K).- PLATINO:

Endurece y aumenta la resistencia de las aleaciones de Oro más que el Cobre. Conjuntamente con el Oro aumenta la resistencia de la aleación a la pigmentación y a la corrosión.

Aumenta el punto de fusión por lo que el máximo en las aleaciones es de 3 a 4%. El palatino tiende a blanquear la aleación y reacción con el cobre para producir un endurecimiento térmico efectivo.

L).- PALADIO:

Como resulta más económico que el platino, con frecuencia se agrega a las aleaciones en su reemplazo. Aunque el paladio funde a una temperatura más baja que el platino, eleva la resistencia y la dureza, es un elemento efectivo en el endurecimiento térmico.

Pero no tanto como el platino, es el metal que más blanquea a las aleaciones interviene en un 5 o 6%.

M).- ZINC:

Se agrega en pequeñas cantidades como elemento limpiador, actúa cog binándose con los fluidos presentes y de ahí que aumenta la fluidez de colado de la aleación. Reduce también el punto de fusión.

N).- RESTAURACION CON RESINA ACRILICA:

Las resinas acrílicas químicamente activadas han sido probablemente uno de los grupos de materiales restauradores que más controversias han su-

scitado en la profesión dental. La incapacidad de los primeros acrílicos para mantener un color estable.

Su contracción durante la polimerización y su alto coeficiente de expansión térmica ocasionaron su rechazo por parte de muchos Odontólogos.

El polvo del acrílico para la restauración dental está compuesto principalmente de un polímero (Polimetil-Metacrilato), un catalizador (Peróxido de Benzilo), pigmentos y Opacificantes. Los componentes principales del líquido son el monómero metilmetacrilato, un inhibidor para el tiempo, que permanece almacenado, y un acelerador como el ácido paratoluil sulfínico o algunos de sus derivados.

0).- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

Las características favorables de las resinas acrílicas son una solubilidad de casi 1 Décimo de la del cemento de Silicato, una baja conductividad térmica, y el hecho de que su color puede ser igualado casi completamente a los diversos tonos dentales.

La estabilidad del color de las resinas restaurativas dentales fue un problema durante algún tiempo. Los fabricantes por lo general han reemplazado el acelerador tipo amara por uno de tipo ácido sulfínico, obteniendo así una mayor estabilidad en el color. El coeficiente térmico de la expansión y contracción de la resina acrílica es aproximadamente 7 veces y es más a la del Esmalte.

Estas extremas diferencias de expansión y contracción con los cambios de temperatura del material Acrílico y del diente dan una integridad marginal deficiente en muchas restauraciones. El intercambio líquido en los márgenes, aumenta la tendencia de éstas áreas a mancharse.

La resistencia de las resinas acrílicas es baja, aproximadamente una tercera parte de la del Cemento de Silicato, estas resinas restaurativas dentales también tienen escasa dureza y rigidez.

P).- INDICACIONES PARA EL USO DE RESINAS EN LA RESTAURACION DENTAL:

a).- Restauracion sobre Dientes Anteriores:

Clase 3

Clase 1 Labial

Clase 5 Labial

b).- Restauración Temporal para Clase 4, Generalmente con retención con Clavillos.

c).- Restauraciones Sobre Premolares:

Clase 1 Vestibular

Clase 5 Vestibular.

d).- Restauraciones Estéticas Temporales:

Como curación provisional para coronas, Puntos de porcelana o preparación de enchapado (Veneer).

Como curación provisional para restauraciones de Oro en anteriores y posteriores.

CAPITULO VII

MATERIALES DE OBTURACION

A).- OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

B).- FOSFATO DE ZINC

C).- HIDROXIDO DE CALCIO

D).- BARNIZ CABITARIO

E).- AMALGAMA

F).- ORO

G).- RESINAS

MATERIALES DE OBTURACION

A).- OXIDO DE ZINC Y EUGENOL:

Es un polvo blanco o ligeramente amarillento, insípido e inodoro, no soluble en alcohol y su peso atómico aproximado es de 81.4. El óxido de Zinc comercial es empleado en la industria y el óxido de Zinc Oficial para fines terapéuticos; éste último debido al mínimo de impurezas que contienen es usado en Odontología.

Eugenol, elemento principal de la esencia de clavos que procede de la destilación de los botones florales de la eugenia. Es un líquido incoloro o ligeramente amarillento de olor persistente y aromático y con sabor picante; es soluble al alcohol, éter y cloroformo, poco soluble en agua, en presencia de aire se oxida cambiando de color y acidificándose.

a).- Polvo: 70% Oxido de Zinc 29.5% Resina Hidrogenada y un 0.5% Acetato de Zinc.

b).- Líquido: 85% Eugenol, 15% Aceite de Olivo.

La siguiente fórmula tiene un tiempo menor de fraguado pues no contiene acetato de Zinc.

a).- Polvo: 50% Oxido de Zinc y 50% Resina de Colofonia.

b).- Líquido: 85% Eugenol y 15.0% Aceite de Almendra.

Para mezclarlo con lo porciones de Polvo por una de líquido, ambas se mezclan hasta lograr la consistencia deseada.

Uso e Indicaciones:

No sólo se usa la mezcla de éstos dos elementos en operatoria dental sino también en cirugía y en prótesis.

En operatoria Dental se Usa:

- 1.- Como protector pulpar en cavidades profundas de premolares y molares.
- 2.- Como antiinflamatorio en caso de pulpitis aguda o subaguda.
- 3.- Como material de obturación temporal en cavidades preparadas para incrustación metálica, terapéutica o protética. En estos casos es conveniente agregar a la mezcla fibras de algodón en cantidad proporcional al tamaño de la cavidad, para permitir la operación de relleno y su fácil eliminación posterior.
- 4.- Como cemento de fijación temporario en aquellas circunstancias - en que resulte conveniente mantener una pieza protética, prótesis ó incrustaciones como elementos pilares durante un tiempo determinado a fin de estudiar las regiones del periodontium.

B).- FOSFATO DE ZINC:

Conocidos con el nombre de oxifosfato de Zinc, principal componente - ácido de Zinc polvo y ácido fosfórico líquido.

también es insoluble en agua pero menos que el Zinc, el tiempo de fraguado de un cemento normal es entre cinco y diez minutos, para acortar el tiempo de fraguado; calentando la lozeta, agregando rápidamente el polvo al líquido, aumentando la porción de polvo, mezclando en una lozeta húmeda.

Para alargar el fraguado: Esfriando la lozeta, agregando lentamente -

polvo al líquido, disminuyendo la cantidad de polvo, empleando líquido envejecido que haya perdido agua.

La relación polvo líquido para definir una consistencia normal varía entre (1 y 1.30g. de polvo por 0.5cc. de líquido).

El cemento en Operatoria tiene aplicación en tres circunstancias:

- 1).- Para relleno de cavidades en caso de dientes despulpados.
- 2).- Para aislar la pulpa de choques térmicos o de la imposible irritación de los materiales de obturación permanente.
- 3).- Para fijar incrustaciones.

C).- HIDROGENO DE CALCIO:

Pueden usarse de dos formas: Como Películas y Como base Sólida.

Como Base Sólida se aconseja una mezcla de hidrógeno de calcio y Óxido de Zinc, o suspensión de Cloroformo, se aplica directamente a la dentina con una torunda de algodón, pues ya se ha comprobado que protege en la dentina a la pulpa de la acción ácida del cemento de silicato y fosfato.

Los compuestos a base de hidruro de calcio que poseen un catalizador que endurece la masa en pocos segundos, puede emplearse como base en restauraciones de tercera y quinta Clase con resina autopolimerizable o silicato contraindicados en amalgamas por su baja resistencia a la compresión.

D).- BARRIZ CAVITARIO:

Compuestos líquidos de rápida elaboración que permiten la formación - de una película delgada que se aplica sobre la dentina de la cavidad, su acción principal es impedir la penetración ácida de los materiales.

La resina que se emplea actualmente es Barniz de Copal.

B).- AMALGAMA:

Composición Química:

Plata mínimo.- 65%

Estañó.- 22% máximo

Cobre.- 6% máximo

Zinc.- 2% máximo

Mercurio.- 5%

Una de las propiedades más importantes de la amalgama es la adaptación el exceso de mercurio la altera. La resistencia a la compresión es elevada en las amalgamas en alto porcentaje de plata, es de 45,000 Libras por pulgadas cuadrada, 3,700 Kg. por centímetro cuadrado, cualquier alteración en su manipulación correcta disminuye su resistencia; es buena conductora de calor frío y electricidad.

Por los flujos de la boca la amalgama modifica su color primitivo oxidación o corrosión; ambas pueden alterar desde la superficie de la obturación hasta la masa total, dependiendo de la técnica del operador.

Su límite de elasticidad depende de los componentes que lo forman, cuando se consigue vencer ese límite de elasticidad como consecuencia de una -

presión constante, se deforma.

Indicaciones y Contraindicaciones:

Indicaciones:

- a.- En cavidades de primera clase y ocasionalmente en caras palatinas de incisivos superiores.
- b.- En cavidades de segunda Clase.
- c.- En cavidades de quinta Clase.
- d.- En molares Superiores.

Contraindicaciones:

- a.- En los dientes anteriores y caras mesioclusaes de premolares debido a su color no estético y su tendencia a la decoloración.
- b.- En cavidades extensas y de paredes planas.
- c.- Donde la amalgama pueda hacer contacto con una restauración metálica de distinto potencial, para evitar la corrosión y las posibilidades reacciones pulpares.

Ventajas:

- 1.- Bastante resistencia al esfuerzo masticatorio.
 - 2.- Insoluble en el medio bucal.
 - 3.- Se adapta perfectamente a las paredes.
 - 4.- Superficies brillantes.
 - 5.- Facilidad de manipulación.
-

- 6.- No altera los tejidos dentarios.
- 7.- Pulido final perfecto.
- 8.- Su eliminación en caso necesario no es difícil.

F).- ORO:

Es el procedimiento operatorio mediante el cual se obtura una cavidad, preparada expresamente para ese fin, con Oro Cohesivo, no Cohesivo ó Cristalizado.

Hay Cinco Formas de Oro:

- 1.- Oro forma de Hoja.- para su Odontológico, los fabricantes guardan ciertos secretos de elaboración.
- 2.- Oro forma de Cilindro.- la preparación industrial es secreto de la fábrica.
- 3.- Oro Cristalizado.- llamado también Esponjoso, se disuelve el Oro - químicamente puro en agua regia (Ácido clorhídrico y ácido nítrico) haciéndolo precipitar por medio de ácido oxálico. Se obtiene una masa de color rojo ladrillo muy poco densa y con propiedades cohesivas que aumentan el recocido. Se dejó usar, porque de ser condensado, la superficie carecía de dureza necesaria, llegando hasta disgregarse durante la masticación.
- 4.- Oro Electrolytico.- Se obtiene por precipitación electrolytica y luego calentado a temperatura ligeramente por debajo del punto de ebullición.
- 5.- Oro en Polvo.- se obtiene por precipitación química, y luego se reduce a finas partículas, por la dificultad técnica para emplearlo en g

sas condiciones, lo envuelven en láminas de Oro Cohesivo, formando --
pequeñas esferas.

Ventajas e Inconvenientes del Oro para Orificar:

Ventajas:

1.- Resistencia al esfuerzo de masticación.- es un material que tolera -
perfectamente la acción de las fuerzas masticatorias y en base a esta propiedad--
se le usa en aquellas zonas donde se requiere una obtuación de gran resistencia.

Es posible observar bocas con orificaciones muy antiguas que permanecen--
inalterables a través del tiempo.

2.- Adaptabilidad a las paredes Cavitarias.- La extraordinaria maleabili-
dad del Oro, conjuntamente con la técnica para orificar, que exige la condensa--
ción en pequeños trozos, asegura una adaptación perfecta a las paredes cavi--
tarias sobre las cuales se conforma, insinuándose en todas las depresiones de la -
dentina sin adherirse a ella.

3.- Inalterabilidad en el Medio Bucal.- El Oro resiste la acción de los-
fluidos bucales, permaneciendo inalterable el color. Aún en las orificaciones in-
correctamente terminadas, la pureza del material es tal que no llega a ser atac-
da por los agentes químicos, a pesar de las rugosidades .

En consecuencia una orificación bien pulida, se mantendrá inalterable a-
través del tiempo.

4.- Sin Modificaciones volumétricas.- Si bien es cierto que el Oro sufre
dilataciones y una considerable contradicción cuando cambia de estado físico, --
hay que recordar que éstas se producen en función de la temperatura.

5.- Superficie lisa y Brillante como la del Esmalte.- La orificación realizada con técnica adecuada, permite obtener después de su remolinado y pulido, una superficie lisa brillante como la del esmalte.

Las depresiones que aparecen después del pulido son consecuencia del defecto de la técnica.

6.- No produce alteraciones en la Dentina.- El Oro no produce ningún efecto secundario sobre los tejidos dentarios, es perfectamente tolerado, - pues se comporta como un cuerpo aséptico y de acción neutra, esto se puede comprobar eliminando una orificación de muchos años, se verá que las paredes en contacto con el Oro están clínicamente normales, sin alteraciones cromáticas.

La dentina se sensibiliza debido a la formación de dentina secundaria, factor ajeno al material de obturación.

Inconvenientes:

1.- Color.- Debido a éste se ha eliminado su uso en dientes anteriores, por otro lado la atenuación de éste inconveniente está en la habilidad del operador al tallar la cavidad y terminar la orificación, principalmente en aquellas personas que presentan una tonalidad dentaria que permite su uso sin que sea tan notable la diferencia de color.

2.- Conductividad Térmica.- Es muy común la sensación dolorosa que se experimenta después de la orificación sobre una dentina hipersensible, se usa una película aisladora como el cemento de fosfato de Zinc o de Resina - cloroformada.

La conductividad térmica es una cualidad de todos los metales siendo un inconveniente común a todas las restauraciones metálicas.

3.- Técnica laboriosa.- La orificación exige una técnica laboriosa - delicada requiere cierta habilidad del operador y tolerancia por parte del paciente.

Este inconveniente es relativo ya que todas las obturaciones requieren gran atención.

4.- Eliminación dificultosa.- Todas las obturaciones ofrecen dificultad para su eliminación, se sostiene como inconveniente de la orificación -- pues exige una preparación especial de la cavidad y la necesidad de paredes-resistentes, la cavidad debe poseer ciertas particularidades que la diferencian de las demás, no se considera un inconveniente pues cada obturación requiere de cierto tipo de cavidad y éstas no pueden ser estandarizadas.

Indicaciones y Contraindicaciones se pueden considerar de la siguiente manera:

1.- De acuerdo al paciente.- está indicada en jóvenes de carácter tolerante, está pues contraindicada en niños, ancianos y en general en aquellos con disminución en su tolerancia a una intervención de larga duración.

2.- De Acuerdo al Diente.- a).- Relación con los tejidos de sostén y de soporte, está contraindicada en las bocas con enfermedad periodontal pues la técnica dental agravaría la lesión, también está contraindicada en los casos de reabsorción ósea, y en dientes temporarios.

b).- la orificación está indicada en todas aquellos dientes cuya cavidad permita la preparación de una cavidad con paredes resistentes para soportar las presiones de la condensación.

3.- Resistencia del Diente.- está contraindicada en aquellos dientes-

pobremente calcificados, cuya dentina es clínicamente blanda.

4.- De acuerdo a la Estética.- La ubicación del diente es un factor sumamente importante.

5.- Está indicada en aquellas zonas del diente donde su acceso sea posible y cómodo. Contraindicada en terceros molares superiores, en cavidades distocusales de segundos molares y terceros molares superiores e inferiores.

G).- RESINAS:

En regiones anterior y media de la boca incluidos incisivos, caninos y premolares. En cavidades de 3a. Clase y en 5a. de incisivos, caninos y Premolares.

En clase 1 y 2 su empleo es circunstancial pues en éstos casos el composite se desgasta por fricción.

Precauciones: Deben seguirse sus características técnicas al pie de la letra, pues la gran cantidad de marcas que existen casi idénticas, hace que la propaganda se incline hacia lo que aparentemente sea más atractivo, facilidad de aplicación, eliminación de técnicas complicadas.

- 1.- seguir instrucciones del fabricante cualquiera que sea la marca, - la modificación de éstas la dará la experiencia clínica.
- 2.- El aislamiento con dique de hule es imprescindible y el aislamiento relativo sólo se usa en casos especiales .
- 3.- Si se trata de caries proximales, es necesario la separación de los dientes.
- 4.- La planimetría cavitaria es principio fundamental de éxito.

- 5.- Aislar la pulpa por efectos que pueda causar el composite, aplicar una película delgada de barniz de Copal sobre la pared pulpar, sobre éste aplicar una capa de cemento de Zinc.
- 6.- Al prepararlo evitar la humedad, durante su colocación igual, -- pues altera su polimerización.
- 7.- Usar instrumentos plásticos o de madera.
- 8.- No usar matriz de celuloide sino acetato de celulosa o algún tipo de poliéster.
- 9.- Si es conveniente, usar coronas maldes.
- 10.- Evitar, fracturar la resina al recortar el excedente.
- 11.- Evitar esfuerzos bruscos al recortar o pulir.
- 12.- Realizar en la misma sección el terminado y pulido de la cavidad entre los composites más conocidos, Adaptic, Concise, Cosmic y - Epoxilite.

Manipulación:

- 1.- Sobre el papel estirado se colocan las porciones de pasta universal y catalizador y porciones modificadoras de color (Partes iguales).
- 2.- Con la espátula se mezclan durante 30 segundos.
- 3.- La pasta universal y los tintes se mezclan, también en partes iguales.

Procedimientos con Polvo Líquido:

- 1.- Sobre el papel se colocan una o dos gotas de líquido y Polvo.
- 2.- El polvo se va incorporando al líquido hasta formar una masa es-

pasa pero, que mantenga su brillo.

- 3.- El polvo y los tintes se mezclan, se dividen en porciones y se agrega el líquido.
 - 4.- Se mezcla agregando las porciones hasta lograr la consistencia deseada.
-

CAPITULO VIII

INSTRUMENTOS MAS USADOS EN OPERATORIA DENTAL

A).- COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES

B).- ACTIVOS O CORTANTES

C).- CORTANTES O ROTATORIOS

INSTRUMENTOS MAS USADOS EN OPERATORIA DENTAL

A grandes rasgos se pueden agrupar en:

- A) COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES
- B) ACTIVOS O CONTANTES
- C) CONTANTES O ROTATORIOS

A).- COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES:

Son los que se usan para realizar un correcto examen clínico y complementarios en la preparación de cavidades. Espejos bucales, Pintas para algodón y exploradores, constituyen el tipo sobre el que se asienta la labor cotidiana del odontólogo.

Espejos Bucles.- Se emplean como separadores de los labios, lengua, y carrillo, como protectores de los tejidos blandos, para reflejar la imagen para aumentar la iluminación del campo operatorio.

Pintas de Algodón.- Se emplean para transportar distintos elementos, bolitas y rollos de algodón, gases, frías, etc.

Jeringas de Aire y Para Agua.- No se puede operar sin una visión nítida del campo operatorio, para ello es necesario disponer de jeringa para - aire y para agua.

Exploradores.- Se usan para diagnóstico clínico de caries, para controlar el tallado de las cavidades y el ajuste de las restauraciones metálicas en el ángulo cavo superficial para remover restauraciones provisionales.

- a).- Pieza de Mano, Angulo y Contraángulo.
- b).- Mandriles.
- c).- Protectores para discos.
- d).- Algodones y Portaresiduos.
- e).- Vasos Dappen.
- f).- Frescos.

b).- INSTRUMENTOS CONSTANTES DE MANO:

- a).- Instrumentos Constantes de Mano.
- b).- Excavadores e cucharillas.
- c).- Escartadores de Borde Gingival.

c).- INSTRUMENTOS CONSTANTES ROTATORIOS:

- a).- Frescos.
 - b).- Piedras.
-

CAPITULO IX

HISTORIA CLINICA (ANTECEDENTES)

A).- EVALUACION FISICA

B).- EXAMEN ODONTOLÓGICO

HISTORIA CLINICA

La enfermedad se manifiesta con sensaciones y acontecimientos anormales llamados síntomas y por alteraciones de estructura llamados signos. Los síntomas se obtienen por medio del interrogatorio, el paciente los describe, los signos, mediante el examen físico, pruebas de laboratorio y Rayos (X).

El dentista tendrá que establecer el diagnóstico, tratar la enfermedad calmar los temores y la ansiedad del paciente. En la historia Clínica, - debemos anotar el nombre, domicilio, edad, sexo, raza, estado civil, nacionalidad y ocupación del paciente.

Anotar el motivo principal de la consulta, naturaleza y duración de los síntomas. En cuanto a la enfermedad actual, se anotará la fecha del inicio, duración intensidad, localización, evolución, carácter y relación con - la función fisiológica.

A).- ANTECEDENTES:

Debemos preguntar acerca de las enfermedades de la infancia, traumatismos, intervenciones quirúrgicas anteriores, alergias, transfusión de -- sangre, enfermedades familiares, medicamentos que esté tomando en la actualidad, hábitos en cuanto al alcohol, tabaco y drogas.

Después de estudiar el cuestionario de salud se procede a realizar - la Historia Clínica, para llevar a cabo una Historia detallada se llevará a cabo una revisión general de ciertos grupos de enfermedades sugiriendo una - serie de preguntas para su evolución Odontológica, se hará mención acerca de de las enfermedades más comunes y las que implican más riesgos.

B).- EVALUACION FISICA:

Es de gran importancia para el dentista que deberá de someter al paciente a un examen riguroso, principalmente cuando se lleve a cabo una Anamnesis Local o General, pues en ciertas enfermedades y otros accidentes mentales pueden estar relacionados con ésta o con el tratamiento dental.

Esto podría evitarse examinando al paciente antes de iniciar cualquier intervención, el objetivo del examen consiste en evaluar la capacidad física y emocional del paciente para realizar un tratamiento dental con relativa seguridad o bien que indique la conveniencia de una consulta médica previa. El dentista será responsable ante su paciente de consultar al médico y de ser orientado para analizar el plan de tratamiento y las consecuencias que puedan surgir.

Antes de consultar con el médico, el dentista habrá elaborado cuidadosamente el plan de tratamiento sobre la base de un examen completo del paciente. Se deberá hacer llenar un cuestionario de salud con el objetivo de obtener una serie de datos, éste no deberá ser tan detallado pues resulta muy lento para el paciente y costoso. Tratar de elaborar una sencilla para que resulte exacta y fácil de entender, siendo breve.

C).- EXAMEN CLINICO:

1.- Inspección.- Se realiza por medio de la observación visual con ayuda de una buena luz dirigida a la boca, un espejo y unas pinzas dentales, inspeccionando primero la dentadura, encías, carillas y con más detenimiento la pieza a tratar.

2.- Se Obtiene.- posición, forma, volumen, estado de la superficie - etc.

3.- Se podrá Observar.- destrucción cariosa, fractura coronaria, alteración de color, fistula, absceso submucoso, cirugía paradóncica y de otra índole.

4.- Percusión.- Auscultación de los ruidos que se producen y observación del grado de resistencia que se encuentra al percutir, se lleva a cabo con un abatelenguas, separando el carrillo o la lengua, se percute ligeramente con el mango del espejo en forma horizontal y vertical, siendo primero en las piezas vecinas y por último en la pieza afectada con el objeto de comparar. Se obtienen ruidos y dolores, los dientes despulpaos con afección paradental dará un tono mate y amortiguado que contrasta con el sonido claro, nítido y firme de las piezas sanas, pulpar y paradentales.

Una pulpa afectada puede responder ocasionalmente con dolor a la percusión horizontal y vertical y las afecciones paradentales siempre manifiestan dolor y la percusión horizontal y vertical.

5.- Movilidad.- Consiste en provocar movimientos con el objeto de probar la máxima movilidad dentro del alveolo. Los grados de movilidad son: incipiente pero perceptible, media y avanzada, en toda la pieza dentaria, se coloca el dedo índice por la cara palatina ó lingual y en línea con el mango del espejo empujar hacia el dente para observar los movimientos.

6.- Palpación.- Se lleva a cabo por medio del sentido del tacto y se hará con ajustada con una o dos manos o sólo con los dedos, pudiéndose observar el estado absoluto de volumen, temperatura, cambios de configuración y dolor a la presión.

7.- Examen Radiográfico.- La radiografía dental, es aquella imagen en película de las piezas dentarias, de los tejidos duros y blandos de la -

la boca. Dando impresiones radiolúcidas y radiopacas a la densidad del tejido.

Con él se pueden detectar alteraciones dentarias y parodontales, para controlar el resultado y el progreso de un tratamiento y conocer el estado normal de las estructuras. Examen eléctrico e de vitalidad, consiste en pasar a través de la pulpa una corriente eléctrica cuya intensidad se va aumentando hasta llegar al umbral de irritación que se manifiesta como una sensación de escojillos calor y dolor ligero.

En una pulpa hiperémica se tendrá un umbral más bajo que la pulpa normal.

8.- Pruebas Térmicas.- Se llevan a cabo mediante agentes físicos, — frío y calor para producir ciertas respuestas. Para la prueba de frío se usará agua y aire frío, hielo e cloruro de estilo, para el calor se usará agua-cero y gaspercha caliente; éstas son las que sustituyen a las de vitalidad-pulpar.

9.- Función Exploradora y Aspiradora.- Se emplea para cerciorar la sensibilidad pulpar cuando se requiere la extracción pulpar.

La función aspiradora dará el diagnóstico diferencial entre la existencia o no de líquido y para distinguir una colección purulenta de una acumulación de colesterol.

10.- Transiluminación.- Cuando se carece de aparatos radiográficos, se deberá realizar en una habitación oscura, empleando una lámpara local eléctrica, se visible el contraste entre la translucidez de los dientes con pulpa sana y con las piezas dentarias con pulpa degenerada o muerta. Los dientes sanos presentarán una translucidez clara pues poseen una pulpa irrigada.

CAPITULO X

MATERIALES PARA IMPRESION USADOS EN OPERATORIA DENTAL

A).- RIGIDOS

B).- ELASTICOS

C).- ELASTOMEROS

D).- MERCAPTANOS

E).- ELASTICIDAD

F).- ESTABILIDAD DIMENSIONAL*

G).- PROPIEDADES TERMICAS

H).- SILICONES.

MATERIALES PARA IMPRESION USADOS EN OPERATORIA DENTAL

Deben de tener determinadas características:

- a).- Que permitan la reproducción de la zona impresionada.
- b).- Que no tenga cambios dimensionales de valor clínico.
- c).- Que sea elástico para poder eludir retenciones o en su defecto que se fracture con nitidez para luego ensamblar sus partes y construir posteriormente el modelo.
- d).- Que sea de fácil manejo y conservación.

Los más usados se clasifican en:

Rígidos: Yesos compuestos de Modelar (Modelinas), compuestos Zinco níquel.

Elasticos: Hidrocoloides; 1 Reversibles, 2 Irreversibles, amoníaco y Silicatos.

Los rígidos son aquellos que al endurecer en la boca no tienen elasticidad para retirarlos cuando existen retenciones. Los de mayor uso son los elásticos, debemos de conocer las características de cada uno de ellos para así según sus propiedades darle una correcta manipulación.

Los yesos son de gran importancia pues son los que reproducirán la zona impresionada de las cavidades, preparaciones y procesos alveolares por lo que deberá tener características controlables de resistencia estabilidad dimensional, fragado, etc., estará confiado a reproducir una impresión usando un otro material, también es dato saber que efectos tendrá con ellos

El yeso lo encontramos en la naturaleza como sulfato de calcio dihidratado para uso dental tiene que ser químicamente puro. Sin embargo tiene

no sufrir un proceso de calcinación después de triturarlo.

Si el método de calcinación se realiza en el medio ambiente se obtendrá hidrato tipo Beta ó yeso de París; si se realiza a presión por autoclave se obtiene un hidrato tipo alfa.

El hidrato Beta tiene cristales de forma algo irregular, el Alfa tiene mayor número de partículas prismáticas, la diferencia está en el formato pues requiere menos agua el alfa que el beta.

Características: Cambios dimensionales, estructura, control de expansión, resistencia.

Técnica: para la mezcla y el vertido a la impresión deberá tenerse en cuenta lo siguiente; Yeso y Agua, una probeta graduada, báscula, mezclador mecánico vibrador. Se le pueden dar los siguientes usos; para modelos de estudio (Yeso París), para impresión (Yeso París), para modelos de trabajo (Alfa I y Alfa II).

Compuestos de Modelar: Son sustancias termoplásticas que se ablandan mediante el calor y endurecen cuando enfrían sin sufrir algún cambio químico.

Modelinas de baja función: de forma de barra, se usan para obtener impresiones individuales de cavidades o para rectificación de bordes totales lo modelinas de alta función son de forma de pan y sirven para hacer impresiones en pacientes edentados.

Propiedades: Deben estar exentos de compuestos nocivos e irritantes

deben endurecer a la temperatura de la boca, ser plásticos a una temperatura soportable por el paciente a modo que no se lastimen los tejidos bucales, deben endurecer uniformemente cuando se enfrían, sin sufrir distorsiones, tener a la temperatura de ablandamiento una consistencia que permite impresionar - todos los detalles y conservarlos al solidificarse.

Presentar una superficie lisa y glassada después de haber sido pasada por la flama, permitir una vez solidificada su tallado sin quebrarse o agrietarse, no experimentar cambios de volumen ni antes ni después de ser retirado de la boca.

Composición: Cera de Abeja, resina Emuri, Goma laca, Acido esteárico oléico u palmítico.

Propiedades físicas: presentan conductibilidad baja, por lo tanto - es necesario tener en cuenta su calentamiento y enfriamiento, al ablandar el material, las partes externas se reblandecen antes que las internas por lo - que es importante mantener una temperatura uniforme también que el compuesto se haya enfriado antes de retirarse de la boca.

El ablandamiento deberá hacerse por medio de calor húmedo, usando un recipiente, en la flama es necesario evitar que se queme o que se agriete - pues se puede volatilizar alguno de sus componentes y perder sus propiedades cuando se va usar gran cantidad es necesario calentar el compuesto en agua, - teniendo cuidado que al usarlo no se incorpore agua pues actuaría como - plastificante y elevaría el requerimiento al doble de lo normal.

Compuestos Zinquenólicos: La mezcla resultante entre el óxido de Zinc y Eugeno se llama compuesto zinquenólico, tiene las siguientes aplicaciones; Medio cementante, Cemento quirúrgico, Material para obturación temporaria, como relleno de conductos radiculares, como material de impresión fisiológica en desdentados.

Este material se presenta en forma de pastas una con óxido de Zinc que es el componente activo y el Eugenol, su conservación a pastas se realiza agregando al óxido de Zinc y Eugenol.

El polvo de óxido de Zinc está fuertemente pulverizado deberá tener una pequeña cantidad de agua que tiende a reducir su promedio de vida útil. El tiempo de fraguado importa pues se debe tener tiempo para hacer la mezcla colocarla en el porta impresión y llevar ésta a la boca, debe endurecer en un tiempo relativamente corto. El tiempo de trabajo representa el momento en que la pasta empieza a endurecer.

Propiedades: Los compuestos zinquenólicos no deben deformarse o romperse cuando se retiran de la boca, deben endurecer a la temperatura de la boca, no sufre contracciones ni deformaciones una vez endurecida.

Manipulación: En una lemeta se bate la mezcla, colocando cantidades iguales de material, este se lleva un minuto hasta obtener una mezcla homogénea, se lleva al porta impresión y se toma la impresión, se espera a que frague y se retira de la boca, para obtener el modelo positivo.

Hidocoloides Reversibles: Son ciertas sustancias que el estado co-

loidales pueden pasar ligeramente (en función de la temperatura) del estado de Sol al de Gel o viceversa.

Aspectos Técnicos:

- a).- Elección del porta impresión y sus características.
- b).- Preparación del material.
- c).- Impresión propiamente dicha.
- d).- Cuidados de la Impresión.
- e).- Vaciado.

Hidrocoloides Irreversibles: Son materiales que se caracterizan por el hecho de que el sol se puede cambiar a Gel; son materiales de impresión - anatómica que sirve para obtener modelos de estudio, modelos ortodónticos, - para construcción de Prótesis parciales y Prótesis totales.

Estos hidocoloides tienen en la actualidad excelentes resultados y - se utilizan ampliamente de manera particular para impresiones de desdentado, - dentados, para impresiones de cavidades, se puede decir que su aplicación superado en mucho a los coloides reversibles.

Manipulación: Es indispensable la presencia de una tasa de hule y espátula para batir yeso, se coloca el polvo (20 Ml. 3) de agua en una medida de polvo, se produce a espátular presionando en las paredes de la tasa con - la espátula hasta desaparecer todo grumo. Su resistencia a la compresión es - de (200 Gr. por Cm. 3).

Elastómeros: Los elastómeros son materiales a base de hule y se les - clasifica también como cauchos sintéticos agrupados como gomas coloidales -

(hidrofobos), que reaccionan provocando una polimerización por condensación.

Se puede considerar dos tipos de éstos, una base plisulfuro de caucho que reacciona por lo general con peróxido de plomo y pequeñas cantidades de azufre llamado Mercaptano (Rule o Tiocol) y otro llamado Silicona cuyo constituyente básico es algunos de los tipos de la organosilicona.

Mercaptanos: El componente básico del polímero líquido es un mercaptano funcional o polímero sulfurado, que por medio de un reactor se polimeriza para dar el sulfuro de caucho.

En Odontología, la mezcla de dos componentes se realiza fuera de la boca, una vez en el porta impresión se lleva a esta, y es ahí donde se realiza la polimerización. Se presenta en forma de pastas; para su aplicación clínica debemos considerar propiedades como; Tiempo fraguado, Elasticidad, Estabilidad, (dimensional), propiedades térmicas.

Tiempo Fraguado: Desde que comienza la mezcla hasta que la polimerización se ha logrado, pero tenemos que considerar el tiempo de trabajo que es el límite en el cual es posible manipular el material y colocarlo en la boca que es entre (5 y 8 minutos a 25° C. y de 4 a 6 minutos a 37° C.).

Elasticidad: Se deben considerar las deformaciones permanentes y las elásticas. Las deformaciones elásticas de los mercaptanos están entre (6 y 7%), y las permanentes entre (2.6 y 6.9%).

Estabilidad Dimensional: Es tan buena que en treinta minutos después de estar en un porta impresión sus cambios dimensionales marca 0% y tres —

días después de 0 a 13%, sin embargo por lo regular se produce una contracción; solo queda recordar que estos materiales no tienen fenómenos de inhibición y cinérsis.

Propiedades Térmicas: Son buenos aislantes térmicos, por lo que un mercaptano se saca de la boca a una temperatura de (37°C) y se lleva a la temperatura ambiente de (20°C) sufre una contracción lineal de (0.25%).

Silicones: Son plásticos sintéticos; Como reactor se usa un compuesto orgánico metálico o bien un silicato alquímico. La fabricación de los silicones se realiza de la siguiente forma; se recibe en una pasta el polimetil-Siloxano y el Polietil Silicato, habiéndose agregado y relleno inerte que deberá partículas de sílice.

La temperatura actúa sobre los silicones con un coeficiente de expansión de (200 a 104°C) por lo tanto una impresión de silicon que se toma en la boca a (37°C) y al retirarla al medio ambiente a una temperatura de (20°C) experimentará una contracción de (0.34%). La temperatura actúa al elegirse en disminuir el tiempo de endurecimiento.

Deberán Considerarse:

- a).- Son Hidrofobos, la absorción del agua es insignificante.
- b).- No afectan la dureza de superficie del yeso Piedra.
- c).- El desprendimiento del hidrógeno produce en los modelos pequeñas perforaciones.
- d).- El reactor es tóxico pero el producto final no lo es.
- e).- El color y el olor no son repulsivos y son limpios en su manipulación.

CONCLUSION

La Operatoria Dental; es muy importante dentro de la Odontología, - pues es una ciencia que trata de la preservación de los dientes naturales, la restauración de éstos a su salud forma y función.

El Odontólogo deberá tener no sólo los conocimientos necesarios, - sino también la habilidad para poder resolverle al paciente su padecimiento actual de una forma eficiente, así también el Cirujano Dentista debe estar conciente que el paciente reaccionará ante el trauma Físico Emocional- y Psicológico al que se somete de el tratamiento de Operatoria Dental.

También es importante la Operatoria, pues es uno de los primeros - tratamientos de la Odontología.

El Dentista deberá realizar entre sus pacientes una gran labor, para mejorar el estado bucal del mismo, debe explicarsele la importancia que tiene la conservación de la salud, y los resultados que a veces son desastrosos como consecuencia de hacer caso omiso de dichas recomendaciones.

Los dientes se pierden por causas distintas siendo los comunes la Caries y las enfermedades Paradentales. Se le enseñará al paciente la técnica correcta de Cepillado.

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

- R. JUAN TAPIA CAMACHO
APUNTES DE HISTOLOGIA
1972.
- RHAN
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BU
CAL.
Primera Edición, La Prensa-
Médica.
México, 1967.
- ICOLAS PARULA
TECNICA DE OPERATORIA DEN--
TAL.
Quinta Edición, 1972.
- OUIS C. SCHULTZ
ODONTOLOGIA OPERATORIA
Primera Edición, 1969.
- UGENE W. SKINNER
CIENCIAS MATERIALES DENTALES
Sexta Edición, 1970.
- LEJANDRO ZAHOTINSKY
OPERATORIA DENTAL
Octava Edición
Buenos Aires, 1960.